

CA1
YC 2
- 84D24



3 1761 11972402 9



REPORT
of the Special Committee of the Senate on
NATIONAL DEFENCE

Military Air Transport

FEBRUARY 1986


CA1
YC2
-84D24



REPORT
OF THE DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE
NATIONAL DEFENCE

Military Air Transport

1984



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761119724029>



REPORT
of the Special Committee of the Senate on
NATIONAL DEFENCE

Military Air Transport

February 1986



Copies of this report as well as the Proceedings of the Committee are available upon request from the Clerk of the Special Committee of the Senate on National Defence, The Senate of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0A4

© Minister of Supply and Services Canada 1986

Cat. No. YC 2-331/2-03

ISBN 0-662-54303-3

MEMBERSHIP

The Honourable Paul C. Lafond, *Chairman*

The Honourable Jack Marshall, *Deputy Chairman*

and

The Honourable:

Richard J. Doyle

John M. Godfrey

Henry D. Hicks

William M. Kelly

Léopold Langlois

Renaude Lapointe, P.C.

*Allan J. MacEachen, P.C.

Charles McElman

Gildas L. Molgat

Hartland de M. Molson

*Duff Roblin, P.C.

Paul Yuzyk

* Ex officio members

Note: The Honourable Sidney L. Buckwold and Robert Muir also served on the Committee at various stages.

Order of Reference

Extract from the Minutes of Proceedings of the Senate, Tuesday, November 27, 1984:

The Honourable Senator Lafond moved, seconded by the Honourable Senator Thompson:

That a Special Committee of the Senate be appointed to hear evidence on and to consider matters relating to national defence;

That 12 Senators, to be designated at a later date, four of whom shall constitute a quorum, act as members of the Special Committee;

That the Committee have power to send for persons, papers and records, to examine witnesses, to report from time to time and to print such papers and evidence from day to day as may be ordered by the Committee;

That the Committee have power to adjourn from place to place within Canada, and to such places abroad where members of the Canadian Armed Forces may be stationed;

That the Committee have power to sit during adjournments of the Senate;

That the Committee be empowered to retain the services of professional and clerical staff as deemed advisable by the Committee; and

That the papers and evidence received and taken on the subject before the Committee during the Thirty-second Parliament be referred to the Committee.

After debate, and —

The question being put on the motion, it was —

Resolved in the affirmative.

Charles Lussier
Clerk of the Senate

Contents

	Page
Recommendations	ix
Foreword	xiii
Glossary of Acronyms and Abbreviations	xvii
Preliminary Notes	xxi
I Introduction	1
1. Canada faces major defence decisions	1
2. The importance of military air transport	1
3. Outline	3
II Air Transport Group (ATG)	5
1. ATG and conventional defence today	5
• Some fundamentals	5
• Air Transport Group today: an overview	6
• ATG squadrons and units	8
2. ATG — capabilities and issues	10
• The state of the fleet	10
• Aircraft requirements for current situations	20
• Personnel issues	25
• Other capabilities and requirements	26
3. The future of Air Transport Group	27
• Aircraft and equipment	27
• Personnel: training and other costs	32
• Canadian aircraft and parts production	32
• The schedule of costs	35
4. Drawing on civil air resources	35
• General	35
• Airlift requirements and responses	35
• Aircraft	37
• Trained personnel: general	41
• Trained personnel: the reserves	42
• New emergency legislation and arrangements	44
• A special issue: use of commercial passenger and freight aircraft ..	46

III Ten Tactical Air Group (10 TAG)	49
1. 10 TAG and conventional defence today	49
• Some fundamentals	49
• Description	50
2. Capabilities and issues	51
• The current state of the 10 TAG fleet	51
• Fleet development	54
• Personnel	54
• Industrial possibilities	55
3. A path forward	56
• The short term	56
• The medium term	56
• A schedule of expenditures	56
4. Support from the civilian sector	56
IV Conclusions	59
V Appendices	61
1. Costs of ATG and 10 TAG development: consolidated table	61
2. The DND/Air Canada Agreement	63
3. Proposals of the Committee's four studies	72
4. NATO countries' defence expenditures as percentages of Gross Domestic Product	77
5. List of Witnesses	79

List of Tables

Table 1:	The Air Transport Group Fleet	7
Table 2:	Air Transport Group Projected Fleet, March 1988	8
Table 3:	Retirement Dates for ATG Aircraft	11
Table 4:	Capabilities of Various Aircraft	12
Table 5:	ATG Inventory: Holdings, Retirements and Acquisitions	33
Table 6:	Proposed Annual Expenditures on ATG Aircraft and Related Equipment	36
Table 7:	The Canadian Commercial Aircraft Fleet	38
Table 8:	Aircraft Registered in Canada	39
Table 9:	Canadian Forces' Tactical Helicopters	52
Table 10:	Proposed Expenditures on 10 TAG	57

Recommendations

General

1. Until a new defence white paper is actually published, the Committee must reiterate its urgent call for this document, adding the earnest hope that it will be updated annually, as is the practice with several of our allies.
2. Similarly, a national mobilization plan must be completed without delay. The Committee welcomes the assurance of the Honourable Harvie Andre, Associate Minister of National Defence, that such a plan is close to being finalized and will be outlined for Committee members upon completion. Canadians should also be taken into the government's confidence and given all the information they need on the plan's aims and contents. If citizens are to be asked to contribute more to the defence of our country, at home or abroad, then they must be told why, how and when.

Air Transport Group (ATG)

Aircraft and equipment

3. Air transport and mobility are essential elements of our defence capabilities. Air Transport Group must have the aircraft required to discharge its responsibilities effectively, including protection of our northern and coastal areas as well as collective NATO defence. The most important and effective tool for this work is the C-130 Hercules, which should be acquired in the necessary numbers. All other aircraft holdings should be developed with this primary requirement in mind.
4. *The short term.* As well as the six Dash-8s now on order and the six additional Challengers being procured or transferred from the Department of Transport, Air Transport Group should acquire, by 1988, one additional Boeing-707 and seven additional Hercules. The 707 and some of the Hercules should have air-to-air refuelling capabilities. Two of the Hercules would be replacements for recent losses. The other five would bring the Hercules fleet up to 33, which is considered to be the minimum needed for purely peacetime operations.
5. *The medium term.* Because ATG faces block obsolescence in the 1990s, planning should be pushed ahead *now* for major replacement and life-extension programmes in the period 1989-2000. A clear, phased approach should be followed, with the aim of developing a balanced, modern fleet

capable of meeting the heavier demands of crisis periods and wartime as well as purely peacetime needs.

The total Hercules fleet should be increased to 45 by 1994 and the Dash-8 fleet to 20 by 1992. ATG should also acquire 20 new search and rescue helicopters by 1998.

Life extension and updating of all Boeing-707s and Hercules now on the inventory should be carried out. This should include re-engining the 707s and upgrading the Hercules engines.

All life-extended or newly acquired aircraft should be equipped with the necessary advanced systems, including modern avionics, electronic defences and inertial navigation systems.

The Dakotas must be retired. The Buffalos, Cosmopolitans and Labradors should be phased out at the end of their current lifespans.

6. *The long term.* At some point the government must choose whether it wants Air Transport Group to remain in the state passenger business or to focus on military airlift roles.

If it decides on the former, then the government will have to replace ATG's Boeing-707s by one of the long-range passenger aircraft available around the turn of the century.

The Committee recommends the latter option. Canada has a very competent national airline which could handle state representational and similar duties. Greater reliance could also be placed on charters from civil carriers for movement of DND personnel, civilians and dependents.

After the year 2000, the Canadian armed forces will require new military transport aircraft. In anticipation, the government should seek Canadian participation in the Future International Military Airlifter (FIMA) project as well as encourage development of the augmented-wing Hercules.

Budgets

7. The Committee strongly recommends that DND's budget should be for defence purposes only. When the Department is required to carry out additional duties beyond levels required for essentially military purposes, these should be covered by other funds.

Civil resources

8. Prompt action should be initiated to permit the requisitioning of civil aircraft in times of emergency and to encourage the participation of civilian air and ground crews in the common defence effort. New emergency legislation is urgently required, government management systems should be strengthened, and government-industry co-operation enhanced.

9. Noting the very limited number of large cargo aircraft available in Canada in the civilian sector, the Committee urges the government to encourage the development of such capability where it seems practical and cost-effective.
10. The government should pursue the current negotiations on Integrated Lines of Communication (ILOC) and Safe Haven arrangements with the aim of establishing effective bilateral or other agreements as soon as possible.

Personnel — Regular Force

11. ATG should always be kept at full establishment and steps should be taken to enhance the levels of training and experience of aircrew and ground personnel.

The Reserves

12. The Committee strongly believes that Canada's reserve forces must be revitalized, strengthened and re-equipped in the near future as recommended in its previous studies.
13. ATG needs strong back-up from reserve aircrew, maintenance technicians, loadmasters, air movements specialists and other personnel so as to meet the heavier demands that would be placed on it in crisis periods and wartime.
14. Air Reserve squadrons specializing in air transport and search and rescue should be equipped with modern aircraft, probably under twinning arrangements where each Reserve squadron is linked to a Regular squadron and the two fly the same aircraft.
15. An Air Transport Reserve should be established, to encourage the aircrew and ground personnel of the civil air transport industry to provide essential support for national airlift planning and operations.

Ten Tactical Air Group (10 TAG)

Helicopters

16. Three additional Chinook helicopters should be acquired immediately, to replace one lost earlier in an accident and bring total holdings to ten. The Committee urges the government to take up an option, available only until the end of March 1986, to acquire these three Chinooks from Boeing-Vertol for about \$75 million.
17. The 33 Twin Huey and 63 Kiowa helicopters now in the inventory should be replaced, in the next decade, with at least 35 new utility-transport helicopters and at least 60 new light observation helicopters. Future review of military doctrine may indicate a need for additional numbers.

Personnel

18. Current shortages in 10 TAG's peacetime manning requirements should be made good promptly, by the addition of approximately 100 pilots, avionics technicians and other personnel.

The Reserves

19. The four Air Reserve squadrons equipped with Kiowa helicopters should be integrated as closely as possible with 10 TAG, so as to provide the strongest possible tactical helicopter support for Mobile Command.

The European commitment

20. 444 Squadron with Canadian Forces Europe (CFE) should be brought up close to wartime requirements as soon as possible. In this way, 10 TAG's commitment to augment and reinforce CFE will not, in the event of international crisis or war, cripple the squadrons dedicated to support Mobile Command units in Canada.

Foreword

The Committee's repeated calls for a government white paper on National Defence are about to be answered, judging by the assurances given by the Minister of National Defence and his Associate Minister in late 1985 and early 1986.

The Committee welcomes these assurances and looks forward to a clear and unequivocal statement of aims in defence policy from the Government of Canada. But a statement of aims must be accompanied by guidelines on the means to achieve them. The forthcoming white paper will thus have to be evaluated in tandem with the next estimates of expenditure on defence.

In the interim the Committee has continued its enquiries into those specific aspects of our defence capabilities which appear to require most immediate attention. Having studied the manpower situation in general terms, then Maritime Command and territorial air defence, we probed in 1985 into military air mobility, focusing on Air Transport Group and Ten Tactical Air Group.

The Committee recognized that modern military capabilities depend heavily on air mobility in inter-continental, territorial and theatre operations. It was also impressed by indications of strains on ATG and 10 TAG. For example, a recent edition of *Sentinel*, the magazine of Canada's armed forces, reported that a Chinook helicopter from Edmonton's 447 Squadron had set a world record for the highest rate flown in a 30-day period — 197.2 hours! ATG and 10 TAG air and ground crew are to be commended and admired for what they achieve with the equipment at their disposal, but the stress on personnel and machines is uneconomical in the long run and should be avoided.

In the course of its inquiry, the Committee confirmed what it had expected to find: Air Transport Group's fleet lacks numbers, is over-utilized and suffers from increasing obsolescence. The Dakota is so old that it should be retired from service as soon as possible. The Buffalos, Cosmopolitans and Labradors should be dropped from the inventory at the end of their current lifespans. And the Hercules and Boeing-707s in the inventory should undergo major modernization programmes. Additional new Hercules and Dash-8s should be acquired to strengthen the fleet.

The Hercules appears to be the obvious choice as the basic aircraft of the Canadian ATG fleet. It has transocean capacity for both cargo and personnel. If a number of KC-130H models were acquired, they could carry out air-to-air refuelling. The Hercules is excellent in air-drop (LAPES) operations, and it can function effectively on short or rough runways on the outer limits of Canadian territory.

Our present Hercules fleet is inadequate and aging. It needs to be almost doubled in size. Present holdings should be updated and life-extended to meet the various requirements they are likely to face in the next decade.

Some basic capability must also be retained for long-range transport, and at present this is provided by the Boeing-707. The current inventory should be updated and life-extended into the next century, and one additional aircraft acquired to enhance air-to-air refuelling and general capability.

The Committee believes that ATG should also lean much more on the civil airlines for the purely passenger role of transporting armed forces personnel and their dependents.

The same applies to the transport of supplies and equipment. The increased use on a regular basis of civil carriers would provide an incentive to increase a capacity that could be requisitioned in times of crisis.

With respect to administrative (government) flight services, at home or abroad, while the Committee does not question the requirement, it firmly believes these could be operated by non-DND agencies, whether Crown or commercial. DND should not be in the airline or air-taxi business. It is in the defence business. If the government insists on placing non-defence responsibilities on DND, it should make arrangements to assign the costs to accounts other than the defence budget.

In the 10 TAG inventory, the current helicopters appear adequate for the tasks they are now called upon to perform. However, they need additional avionics systems, and some increase in numbers of aircraft may be necessary.

The personnel resources of ATG and 10 TAG also need to be strengthened. In ATG's case, the main requirement is for a strong augmentation capability in a well structured, well manned Air Reserve. These augmentation personnel should be fully integrated with ATG, and assigned to and regularly trained on current ATG aircraft and other equipment. 10 TAG needs about 10 per cent more personnel, and should be protected against excessive drains on its resources resulting from dual tasking to both Mobile Command and Four Canadian Mechanized Brigade Group in Europe.

In its study on military air transport, the Committee's approach has been to seek effective, reasonable solutions to evident shortcomings, not a massive and costly build-up. It attempted to determine what should be done in the immediate future, by 1988, and then looked at phased acquisition programmes up to the turn of the century. Possible acquisition programmes beyond the year 2000 were also considered.

Our recommendations will unavoidably cost money because of the block obsolescence outlined in the report. But they are not excessively greater than the kind of expenditures DND itself is now contemplating for ATG and 10 TAG. The increments the Committee recommends are those it believes to be essential to developing a well-rounded and efficient military air transport capacity.

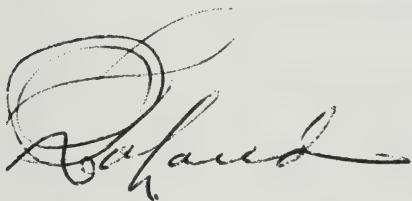
It would be possible to finance these expenditures, and all other urgent outlays, if the defence budget were to be increased to between 2.5 and 3 per cent of GNP, as recommended by this Committee in earlier reports.

Rebuilding Canada's armed forces remains an urgent need. This country must have adequate levels of military capacity if it is to protect the nation's sovereignty, honour its commitments and help maintain the deterrent to nuclear conflict.

The Committee wishes to express its gratitude to the Ministers of National Defence and senior officers of the armed forces, to senior civil servants, executives of various trade and professional associations, as well as learned experts and retired military officers, who so willingly accepted our invitation to appear before us to share their knowledge, experience and visions. Their names are listed in Appendix 5.

We also wish to make special mention of the officers of the armed forces and other DND personnel who helped maintain continual and effective liaison with the defence staff, ATG and 10 TAG.

A particular word of thanks is expressed for the unfailing support provided by the Clerk of the Committee, Mr. Patrick Savoie. We also wish to acknowledge the assistance of Mr. Roger Hill and Miss Nancy Pawelek of the Parliamentary Centre for Foreign Affairs and Foreign Trade, who organized our programme and research and under the Committee's direction gave form to this report.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Paul C. Lafond', with a large, stylized initial 'P'.

Paul C. Lafond
Chairman

February 1986

Glossary of Acronyms and Abbreviations

ACE	Allied Command Europe
AMF (A)	ACE Mobile Force (Air)
AMF (L)	ACE Mobile Force (Land)
ATAC	Air Transport Association of Canada
ATCCU	Air Transport Communications and Control Unit
ATG	Air Transport Group
CACC	Civil Aviation Co-ordinating Committee
CALPA	Canadian Airline Pilots Association
CAST	Canadian Air/Sea Transportable brigade group
CFB	Canadian Forces Base
CFE	Canadian Forces Europe
CRAF	(U.S.) Civil Reserve Augmentation Fleet aircraft modification programme
DND	Department of National Defence
DoT	Department of Transport
ELE	Estimated Life Expectancy
FIMA	(European-American) Future International Military Airlifter project
FLU	French Language Unit
4 CMBG	Four Canadian Mechanized Brigade Group

ICAO 60/90 minute rule	International Civil Aviation Organization rule whereby an aircraft flying over water must be able to reach an airport within 90 minutes on a single engine from any point on its track; in the United States there is a 60- minute requirement
ILOC	Integrated Lines of Communication agreement, now under negotiation with the United States
INS	Inertial Navigation System
LAPES	Low-Altitude Parachute Extraction System
MAMs	Mobile Air Movement teams
MFO	Multinational Force and Observer peacekeeping mission in the Sinai
MOBILE COMMAND	The main command for Canadian land forces, designated FMC (Force Mobile Command)
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NAVSTAR	Navigation Satellite Timing and Ranging system
NORAD	North American Aerospace Defence Command
OVERSIZE AND OUTSIZE MILITARY CARGO	<i>Oversize</i> cargo is bulky equipment that cannot be fitted into an aircraft with normal passenger configuration. For example, it includes the 2 1/2 ton truck, which can be fitted into a Hercules but not a normal Boeing-707. <i>Outsize</i> cargo cannot be fitted into medium-sized military transports, but only into the largest military aircraft such as the C-5 Galaxy. Main battle tanks, for example, are outsize military cargo.
SAR	Search and Rescue
SARcup	Search and Rescue Capability Update Programme
SARSAT	Search and Rescue Satellite-Aided Tracking
STOL	Short Take-Off and Landing
STRATEGIC AND TACTICAL AIRLIFT	A working definition of these functions is that strategic airlift is between Canada and overseas theatres of operations, whereas tactical airlift is within theatres of operations.

SWINTER	Service Women in Non-traditional Environments and Roles programme
10 TAG	Ten Tactical Air Group
UN	United Nations

Preliminary Notes

1. All cost figures quoted in this report are in 1985 constant Canadian dollars, unless otherwise stated.
2. At the time of writing this report, an agreement for Boeing Commercial Airplane Company, of the United States, to purchase a majority holding in de Havilland Aircraft of Canada Ltd., was close to completion. The new name and structure of de Havilland was not yet known, but it was expected to remain in operation as a Canadian company.
3. Also during the writing of the report, some important corporate changes were underway in the Canadian air transport industry. Having acquired sole ownership of Eastern Provincial Airways Ltd. on 7 September 1984, CP Air later announced that its own trade name, colours, etc., would be used for Eastern Provincial's medium-range flights after 1 January 1986. EPA's Hawker Siddeley 748 turbo-prop division would continue to operate as Air Maritime.

In addition, at the outset of 1986 CP Air was seeking to increase its control of Nordair from a majority shareholding to sole ownership. Discussions on this question were still underway at the end of January.

Chapter I

INTRODUCTION

1. Canada faces major defence decisions

Canada continues to face major defence decisions. The government has to continue grappling with reconstruction of the nation's defences and such problems as rebuilding continental aerospace defences, the continuation of NORAD, and President Reagan's Strategic Defence Initiative, while also endeavouring to protect its own sovereignty, play an effective role in NATO and contribute to the achievement of international peace and security.

New tanks, long-range patrol aircraft, interceptors, patrol frigates and other equipment have already been purchased or ordered, but there is still shortage and obsolescence in many areas which must be acknowledged and tackled as soon as possible. This will require increases in the defence budget unless the number of defence commitments is significantly reduced.

The Committee has said all this before. It has been calling for a new white paper since it began its work in 1980. The Honourable Harvie Andre, Associate Minister of National Defence, informed the Committee on 24 October 1985 that such a statement could be expected in a few months.

Over the past five years, the Committee has tabled reports on armed forces' manpower, Canada's maritime defence and Canada's territorial air defence. It turned, at the outset of this year, to a consideration of military air transport, a vital part of the forces' essential supply system. Reports on Canada-U.S. co-operation in the defence of North America and Canada's international relations are being prepared in other parliamentary bodies. Like them, this study on military air transport attempts to contribute to the development of effective Canadian foreign and defence policies for the remainder of this century. Military air transport is an essential element of both our commitments to our allies and our own territorial defence.

2. The importance of military air transport

The sheer size of Canada dictates that the armed forces must depend heavily on military air transport. This country is spread over more than 9 million square kilometers of land and almost as much of territorial seas and maritime economic zones, and maintains military installations from the Atlantic to the Pacific and as far North as Alert on Ellesmere Island. The first paved transcontinental highway across the southern parts of Canada was not completed until 1970, and even now

60 per cent of Canada's land mass is accessible only by air. This is a very different kind of country from most of the densely populated lands of Europe. Vast distances, long supply lines, difficult terrain and harsh climate are normal, and there are enormous areas where human activity is meagre and where it is difficult to maintain and promote the national presence. Air services are the normal mode of movement throughout these regions. Only military air transport would be capable of delivering troops and supplies to many points if lodgements or other incursions by foreign powers were ever made during crisis periods or wartime.

Even in southern Canada, air services are the predominant mode of transport for long-distance travel. People can fly from Halifax to Vancouver in one day: it takes virtually a week by train. Air fares are competitive with rail and road fares over any distance beyond four hundred kilometers, and the mass of business travel between Canada's major cities consequently takes place by air. This situation is paralleled in the armed forces, which have dockyards, bases, airfields, radar sites, command posts and other facilities spread across the country from St. John's in the East to Esquimalt on the West Coast and a host of other points elsewhere. Air transport is vital for command and control and for the movement of personnel and urgent supplies: it is the sinews which bind together the widely spread structure of the Canadian defence system.

Of course Canada's defence commitments extend far beyond this country's borders — to Germany, Norway, Denmark, Cyprus, the Middle East and elsewhere. Dedicated to the support of NATO and international peacekeeping missions as well as the defence of North America and the protection of Canada's own sovereignty, this country's armed forces have a wider range of tasks than those of almost any allied country except the United States. Military air transport is vital to the performance of these duties, whether for supply shipments and troop rotations in peacetime, the dispatch of special forces in crisis periods, or the forward movement of reinforcements in wartime. Modern defence strategies and arrangements no longer tolerate tenuous supply lines and uncertain communications, with armies thrown up, half-forgotten on some foreign shore: they require continual, regular, methodical contacts and flows of messages, personnel and materiel, which can be provided only by a communications and supply system encompassing a strong air transport component.

The requirement for military air transport would become especially acute in periods of international crisis. The armed forces would have to wait for political authorization before starting war preparations, and might find themselves scrambling to carry out necessary movements in a few days rather than the several weeks normally used for planning purposes. Even if an international crisis unfolded relatively slowly, there would still be a premium on military air transport which could carry the most urgently needed troops and materiel into danger zones while assisting in the evacuation of Canadian dependents and civilians.

NATO strategists now believe that a land war in Europe could conceivably last several months, and that massive amounts of supplies might have to be shipped from North America to Europe during that time. If that is the case, then Canadian military transport squadrons could find themselves involved in extensive in-theatre operations in Europe as well as heavy transatlantic duties and continuing requirements in all parts of Canada.

3. Outline

The Committee set out to examine the strategic and tactical airlift capabilities of the Canadian armed forces. It conducted hearings during most of 1985 and began drafting the present report towards the end of the year.

Chapter II of this study concentrates on Air Transport Group (ATG), the division of Air Command with primary responsibility for all air transport operations other than close battlefield support. Air Transport Group operates several squadrons of transports which supply Canadian forces across this country and in such overseas locations as Germany and Cyprus. It also carries out other missions, such as search and rescue (SAR) and training, and would provide the backbone of the country's military airlift capability in crisis periods and wartime.

The first section of Chapter II considers the role of Air Transport Group in conventional defence today, together with current structures, inventory, and equipment plans. The second discusses the future of ATG and what is needed to maintain and develop its capabilities. The third examines means of drawing on civil air resources, including aircraft, and aircrew and other personnel. Particular attention is given to new legislation and arrangements required for emergency operations.

Chapter III examines Ten Tactical Air Group (10 TAG), the part of Air Command responsible for close tactical air support of the army. 10 TAG's structure, equipment holdings and establishments are reviewed, and then its transport and other capabilities are considered, as are personnel requirements. The future development of the Group is also discussed.

Chapter IV sets out the main conclusions of the study, as they apply to both Air Transport Group and Ten Tactical Air Group.

AIR TRANSPORT GROUP (ATG)

1. ATG and conventional defence today

Some fundamentals

Canada's defence requirements and commitments determine Air Transport Group's role in the national defence effort. The white paper soon to be issued is intended to set out the basic objectives of Canada's defence policies and thus provide the framework for restating, and reviewing where necessary, the detailed military tasks of the armed forces.

The defence policy statements of the present government to date suggest that Canada is likely to continue its commitments to the protection of national sovereignty, the defence of North America, NATO, and peacekeeping, even though the priorities may be altered and some specific responsibilities might be questioned, amended, or put forward for renegotiation with our allies. ATG will have to continue operations across Canada and, almost certainly, in support of various Canadian forces assigned to NATO defences in Europe, peacekeeping, emergency relief operations and other occasional special missions around the world.

The greatest challenge facing ATG will continue to be that of preparing for the eventuality of emergency-period operations on Canadian territory and in Europe. Peacetime operations are vital for maintaining Canadian sovereignty and preserving the Western deterrent, but as an essential component of the armed forces, Air Transport Group is not an airline: it has to be ready to perform effectively its essentially military role in periods of tension or warfare.

The question then arises: how large should Air Transport Group be, and what kind of aircraft holdings should it have? This is the issue that needs to be examined carefully here, after taking into account the following basic considerations:

- (a) In crisis periods the crucial requirement is for effective national decision-making systems, emergency legislation, mobilization arrangements and management structures as well as a certain mass of military air transport. It is not possible to provide 100 per cent aircraft coverage for all the demands which could arise, almost simultaneously, during an international crisis: what is crucial is effective decision-making about priorities plus streamlined implementation systems and a relatively high level of available air power.

- (b) In wartime military transport aircraft would be employed where they would have the most effect: what counts is to have a powerful, flexible force which can be deployed to different theatres of operations as needs arise.
- (c) Air Transport Group would not operate in isolation either in crisis periods or in wartime. It would be assisted by civil aviation, land transport, maritime shipping and allied air forces. The best possible legislation and arrangements are needed to enable the Department of National Defence (DND) to draw on civil resources as necessary, and to encourage the civil sector to participate in the national defence effort.

Air Transport Group today: an overview

Air Transport Group is one of the six¹ major components of Air Command and accounts for about one-quarter of the Command's total strength. It is a vital part of this country's entire military structure, having responsibility for "providing operationally ready military air transport forces capable of operating anywhere in the world."² It is also charged with providing operationally effective search and rescue forces for Canada and surrounding waters.

The duties flowing from ATG's roles were described to the Committee by senior officers on 2 May 1985. They are to:

...provide airlift support for the defence of North America; airlift the Allied Command Europe, ACE, mobile force....contingents to the NATO north flank; provide logistic resupply and personnel reinforcement for the ACE Mobile Forces; airlift augmentation forces to Canadian Forces Europe; withdraw and redeploy Canadian Forces peacekeeping forces; deploy forces for internal security and post-strike operations; evacuate Canadian nationals, noncombatants and casualties from overseas areas; provide for and support search and rescue, humanitarian and medical evacuation operations; and provide secure airlift to senior government and military personnel.

In addition the transport force has the following peacetime tasks: maintenance of capability for wartime and emergency tasks; provide services of 'state aircraft' for state visits....; logistic support of northern outposts, such as Alert in the North-West Territories; airlift in support of national defence and other government activities...; national disaster responses...; and international humanitarian assistance....³

The functions flowing from these roles include the following:

First, for air transport: strategic airlift; air-to-air refuelling; tactical airlift; VIP [administrative flight services] airlift; scheduled airlift or service flights...; air ferry; aero-medical evacuation; and training. Secondly, for search and rescue:

¹ The six groups of Air Command are: Fighter Group; Ten Tactical Air Group; Maritime Air Group; Air Transport Group; Fourteen Training Group; and Air Reserve Group.

² *Defence 84*, (Ottawa, Department of National Defence), p. 57.

³ Senate of Canada, *Proceedings of the Special Committee of the Senate on National Defence*, (First Session, Thirty-third Parliament; hereafter referred to as *The Proceedings*), 2 May 1985, p. 2:7.

land and sea searches; land and sea rescues; the conduct of mercy flights; responding to major air disasters in the north;...and training.⁴

ATG's headquarters is at Trenton, Ontario. Its Commander is directly responsible for the operational readiness of 24 units across the country, including four transport squadrons, four transport and rescue squadrons, two transport training squadrons, one separate air rescue unit, and maintenance, air movements, communications and control, and other organizations. There are some 1,300 personnel in the Regular Force squadrons, plus 200 in four air movements units, and 3,000 support personnel at major airlift bases at Edmonton, Trenton, Ottawa and Lahr, Germany. In addition, two Air Reserve squadrons are dedicated to air transport and related roles, and they have complements of about 200 reservists.

At the time of the Committee's briefings on ATG's holdings, the Group's inventory of aircraft was as follows:⁵

Some changes in this fleet are already being implemented. The two Falcons have already been retired; one of the Dash-7s has been returned to de Havilland Aircraft of Canada Ltd.; and plans have been made to trade in the other Dash-7 by the end of 1986. The three Twin Hueys will be transferred out of the ATG fleet to other duties this year.

TABLE 1: The Air Transport Group Fleet
(on 2 May 1985)

<i>Fixed-wing aircraft</i>	
Hercules	26
Boeing-707s	5*
Buffalos	14**
Dakotas	9
Cosmopolitans	7
Twin Otters	8
Dash-7s	2
Challengers	2
Falcons	2
<i>Helicopters</i>	
Labradors/Voyageurs	14***
Twin Hueys	<u>3</u>
Total - all aircraft	92
<p>* Including two equipped for air-to-air refuelling.</p> <p>** Including three on stand-by for UN or similar duties.</p> <p>*** The Labrador and Voyageur helicopters are essentially the same aircraft, and will be referred to as Labradors in the remainder of this text.</p>	

⁴ *Ibid.*, p. 2:8.

⁵ Including Air Reserve aircraft. See testimony of LCol. W.A. Scott, Section Head, Air Operations and Training, Department of National Defence, *The Proceedings*, 2 May 1985 for most of the figures.

The government has also announced that its administrative flight services are being transferred from the Department of Transport to the Department of National Defence, with a completion date of 1 July 1986 (a questionable move that this report touches on later). ATG's holdings of Challengers are being increased from two to eight by the addition of two DoT Challengers and four new acquisitions. Meanwhile, the government has awarded a contract to de Havilland to supply six twin-engined Dash-8s to Air Transport Group by March 1988.

Mr. Andre indicated to the Committee on 24 October 1985 that replacements for two Hercules lost in an accident in Edmonton in Spring 1985, are top priority items, although the funds have not yet been allocated and the "priority" seems to be soft.

Current DND plans for Air Transport Group thus envisage a slightly increased fleet by 1988, mainly as a result of giving it enhanced responsibilities for administrative flight services. The additional Dash-8s will release four Hercules from mainly navigation training to wholly transport roles. This will provide some early relief from a very tight situation.

ATG squadrons and units

Long-range passenger flights are carried out mainly by 437 Squadron, which is located in Trenton and operates ATG's five Boeing-707s. The squadron flies approximately 8,000 hours annually, notably on scheduled services to Europe as well as across Canada. It also carries out regular supply runs in support of Canada's peacekeeping contingents in Cyprus and elsewhere, and devotes many hours each year to administrative flight services, air-to-air refuelling, training, and special missions such as emergency relief operations.

TABLE 2: Air Transport Group Projected Fleet, March 1988
(according to DND plans
now approved and funded)

<i>Fixed-wing aircraft</i>	
Hercules	26
Boeing-707s	5*
Buffalos	14**
Dakotas	9
Cosmopolitans	7
Twin Otters	8
Dash-8s	6
Challengers	8
<i>Helicopters</i>	
Labradors	<u>14</u>
Total - all aircraft	97
* Including two equipped for air-to-air refuelling.	
** Including three on stand-by for UN or similar duties.	

436 Squadron, equipped with 13 Hercules, is also located in Trenton. These aircraft flew more than 17,000 hours in 1984, to such destinations as Lahr, Goose Bay, Thule and Alert. Training flights are conducted to a wide range of locations around the world, and the squadron also participates in army exercises in the Arctic and elsewhere in Canada.

The third formation designated as a transport squadron is 435 Squadron, based in Edmonton. It operates nine Hercules aircraft which flew 11,000 hours in 1984 in strategic, tactical and SAR roles. The ATG Tactical Airlift School is located with 435 Squadron. In the SAR role, a Hercules is maintained on notice around the clock to respond to an emergency landing or crash by any of the commercial airliners transiting Canada on polar routes.⁶

The remaining four Hercules are operated by 429 Squadron in Winnipeg, which employs them for transport and, while the Dash-8s are being brought into service over the next three years, for navigator training. All four aircraft would go into active service in crisis periods and wartime.

Administrative flight services are mainly provided by 412 Squadron, based in Ottawa, which currently operates two Challengers, one Dash-7 and seven Cosmopolitans. The Dash-7 is assigned to Europe where it operates out of Lahr. Five of the Cosmopolitans are stationed in Ottawa, one is in Winnipeg, and another is assigned to NORAD in Colorado Springs. The main function of this squadron is to help provide secure and reliable transport services to royalty, the Governor-General, senior government officials and senior military commanders in peace and war. Six additional Challengers for administrative flight services will be assigned to this squadron, together with two of the Dash-8s now on order. By the end of 1986, the squadron's remaining Dash-7 will have been retired.

There are four search and rescue squadrons with some transport duties and one rescue unit in ATG, including the following: 424 Squadron in Trenton with three Twin Huey helicopters and five Buffalo aircraft; 440 Squadron operating six Twin Otter aircraft in Edmonton and two Twin Otters in Yellowknife; 413 Squadron in Summerside with three Buffalos and three Labrador helicopters; 442 Squadron in Comox operating three Buffalos and five Labrador helicopters; and the separate rescue unit in Gander with three Labrador helicopters. There are also three Labrador helicopters in reserve or under maintenance, which are now being activated. They will fill the gap which will be left by the reassignment of 424 Squadron's three Twin Hueys.

The transport squadrons of the Air Reserve are 402 and 418 Squadrons. The former operates out of Winnipeg, with Dakota aircraft. The latter is based in Edmonton and operates with the Twin Otter aircraft also assigned to 440 Squadron of the Regular Force.

426 Transport Training Squadron is located in Trenton, where it conducts almost all the operational training for aircrew and technical classifications. As *Defence 84*⁷ noted, there are 87 different courses on ATG aircraft including the

⁶ *Ibid.*, p. 2:12.

⁷ The fourteenth in a series of annual reviews published by the Department of National Defence, describing its programmes and activities.

Hercules, Boeing-707, Cosmopolitan and Buffalo, ranging from aero-engine technician to pilot conversion training.

Air movements units (AMUs) at Trenton, Ottawa, Edmonton and Lahr are under the operational direction of Commander ATG. They handle passenger and cargo assembled at each base for air shipment. Most of their work is connected with routine movements which see more than 250,000 passengers and more than 10 million kilograms of priority freight travelling by service air flights each year. They also prepare cargos for para-dropping during tactical airlifts and deal with unscheduled demands, such as emergency relief operations in Canada and overseas. Each AMU is ready to provide Mobile Air Movement teams (MAMs) to be located at points of arrival as required to support airlift on a worldwide basis.

In addition, Commander ATG has control of an Air Transport Communications and Control Unit (ATCCU) at Trenton, consisting of communications, air traffic control, and navigational aid equipment, together with operating personnel, for deployment on six hours notice anywhere in the world.

Trenton is the largest military transport base in Canada. It hosts a variety of military installations and groups in addition to ATG's headquarters and related squadrons and units. Trenton is the home of the Central Region (Ontario) headquarters of the Canadian Armed Forces, the command headquarters for the Canadian Forces Training System, one of the six communications groups of Communications Command, and one of four Rescue Co-ordination Centres.

Not the least of its tasks, Trenton also harbours the Canadian Mission Control Centre of the international Search and Rescue Satellite-Aided Tracking (SARSAT) project, which very successfully uses U.S. and Soviet satellites and related ground stations in those and other countries to locate aircraft and ships in distress.

2. ATG — capabilities and issues

The state of the fleet

Lifespans. A prime indicator of the state of the fleet is the dates on which the various types of aircraft will be phased out unless life-extension programmes are initiated. These dates are as follows:

Taken overall, the fleet is an aging but not obsolescent one. Planning needs to be pushed ahead now for major life extension and/or fleet replacement programmes in the next decade.

*Aircraft capabilities.*⁸ The capabilities of the various aircraft types in the ATG inventory also reveal a good deal about the state of the fleet:⁹

⁸ This section draws heavily on the testimony of Mr. Martin Shadwick, Research Associate, York University, (*The Proceedings*, 19 September 1985), as well as on information the Committee obtained during its visit to CFB Trenton, 22 May 1985.

⁹ See Table 4 for comparative aircraft characteristics.

**TABLE 3: Retirement Dates
for ATG Aircraft***
(excluding life extensions)

<i>Fixed-wing aircraft</i>	<i>Currently scheduled retirement date from ATG fleet</i>
Hercules	1995
Boeing-707s	1996
Buffalos	1992
Dakotas	1996
Cosmopolitans	1990
Twin Otters	2000
Dash-7	1986
Dash-8s	2010
Challengers	2005
<i>Helicopters</i>	
Labradors	1995
Twin Hueys	1986

* See testimony of Col. O'Brien, Director, Air Requirements, Department of National Defence, *The Proceedings*, 9 May 1985, 8:17-24. See also Section 1 of this chapter.

- The Hercules (C-130) is the backbone of the air transport fleet and is a fine and highly versatile aircraft. It is a moderate-sized plane with medium range, payload and speed, but is often used on strategic airlift operations because it is capable of crossing the Atlantic. It can also land on relatively short, rough airstrips. ATG's present Hercules do not have air-to-air refuelling capability. They vary in age from two years to 21 years, and the older models lack modern avionics, navigation, communications and radar systems, which could be vital during wartime missions.
- The Boeing-707 has performed well as a transport-tanker over the years, but it was designed primarily as a civil passenger aircraft. It lacks rear-loading and wide side-loading facilities and cannot carry oversize or outsize military cargos. Only two of the aircraft are equipped for air-to-air refuelling, and all lack navigation systems which would enable them to operate independent of ground stations in crisis periods or wartime.
- The Buffalo is a robust and highly-maneuvrable aircraft with impressive short take-off and landing (STOL) capabilities. It also has rear-loading facilities which are a great advantage in tactical operations. However, it is no longer used in the tactical airlift role for which it was originally acquired but now serves in search and rescue or utility transport roles. It has some advantages in SAR operations because rescue personnel and equipment can be dropped from the rear door, but also some disadvantages, because its range is short and it is not pressurized.

TABLE 4: CAPABILITIES OF VARIOUS AIRCRAFT

A. FIXED-WING AIRCRAFT — ON INVENTORY OR POSSIBLE ACQUISITIONS

AIRCRAFT				PAYLOAD		SPEED	
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	TROOPS/PASSENGERS	WEIGHT		
1.	Hercules	Lockheed	CC-130	Series H*	Maximum passengers: 92 troops, 64 paratroops, or 74 litters and 2 attendants	19,356 kg or up to 5 type 463L pallets**	With maximum payload: 3791 km With maximum fuel and 7081 kg payload: 7876 km Cruising speed: 540 km/h
				Series E*	Maximum passengers: 92 troops, 64 paratroops, or 74 litters and 2 attendants	20,412 kg	With maximum payload: 3895 km With maximum fuel (including external tanks) and 9070 kg payload: 7560 km Cruising speed: 520 km/h
				Series KC-130H tanker	Crew of 4 plus specialists	23,587 kg of fuel	In-flight refuelling mission radius: 1850 km Cruising speed: 530 km/h
2.	707	Boeing	CC-137	B 707-320C* passenger/freight convertible	Up to 170 passengers	Maximum payload: 38,550 kg	Maximum with passengers: 9444 km With maximum cargo: 4910 km Cruising speed: 870 km/h
3.	Buffalo	De Havilland	CC-115	DHC-5A *	41 troops, 35 paratroops, or 24 stretchers and 6 seats	5200 kg	With maximum payload: 740 km With maximum fuel: 2590 km Cruising speed: 405 km/h

4.	Dakota	McDonnell Douglas	CC-129	DC-3*	20 passengers	3628 kg	With maximum payload: 536 km With maximum fuel: 1850 km	Cruising speed: 278 km/h
5.	Cosmopolitan	Canadair	CC-109	CL-66B*	Maximum: 38 passengers	5869 kg	With maximum passengers: 1996 km With maximum fuel: 3885 km	Cruising speed: 518 km/h
6.	Twin Otter	De Havilland	CC-138	Series 300*	Up to 20 in main cabin	1088 kg	With maximum payload: 555 km With maximum fuel: 1665 km	Cruising speed: 278 km/h
7.	Dash-7	De Havilland	CC-132	Series 100*	Up to 50 passengers	Maximum payload: 5130 kg	With maximum passengers: 1279 km With maximum fuel: 2775 km	Cruising speed: 407 km/h
8.	Dash-8	de Havilland	CC-142	Series 100*	33 passengers	4268 kg	With maximum payload: 912 km With maximum fuel: 4070 km	Cruising speed: 490 km/h
				Series 300 (under development)	50 passengers	5352 kg	With maximum payload: 850 km With long-range tanks and 50 passengers: 4000 km With long-range tanks and 35 passengers: 4375 km	Cruising speed: 525 km/h

TABLE 4: CAPABILITIES OF VARIOUS AIRCRAFT (continued)

A. FIXED-WING AIRCRAFT — ON INVENTORY OR POSSIBLE ACQUISITIONS

AIRCRAFT		PAYLOAD			SPEED
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	TROOPS/PASSENGERS	
9. Challenger	Canadair	CC-144	CL-600*	8-12 passengers	Cruising speed: 815 km/h
					With maximum passengers: 3330 km With maximum fuel: 4440 km
10. Falcon (retired in 1985)	Dassault-Breguet	CC-117	Series 20	10 passengers	Cruising speed: 805 km/h
					With maximum passengers: 1700 km With maximum fuel: 2030 km

TABLE 4: CAPABILITIES OF VARIOUS AIRCRAFT (continued)

B. OTHER FIXED-WING AIRCRAFT MENTIONED IN THE REPORT

AIRCRAFT		PAYLOAD				SPEED
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	TROOPS/PASSENGERS	WEIGHT	
			Series 40 (extended range version)	Maximum: 380 passengers	Maximum payload: 46,243 kg	Cruising speed: 922 km/h
5. KC-10	McDonnell Douglas	(no Canadian Forces designation)	KC-10A tanker/ transport	Three crew plus limited accommoda- tion for essential support personnel	Maximum cargo payload: 90,718 kg or, depending on configuration, 25 or 27 type 463L pallets; Capable of transporting wheeled vehicles	Similar to DC-10
6. MD-11	McDonnell Douglas	(no Canadian Forces designation)	—	320 passengers	Maximum payload: 54,280 kg With maximum payload: 8980 kg With maximum passengers: 12,400 km	Cruising speed: 870 km/h
7. TA-11	Airbus Industrie	(no Canadian Forces designation)	TA11-200 long-range passenger	250-260 passengers	(still under design)	(still under design)

TABLE 4: CAPABILITIES OF VARIOUS AIRCRAFT (continued)

C. ROTARY-WING AIRCRAFT ON AIR TRANSPORT GROUP AND TEN TACTICAL AIR GROUP INVENTORIES

HELICOPTERS			PAYLOAD			SPECIAL LIFT CHARACTERISTICS
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	CREW/TROOPS/PASSENGERS	WEIGHT	
1. Labrador	Boeing Vertol	CH-113/113A	Model 107 twin turbine transport helicopter*	5 crew 15 passengers	3200 kg	Cruising speed: 222 km/h With maximum fuel: 1100 km 3200 kg hook for external loads
2. Twin Huey	Bell	CH-135	Model 212 twin turbine utility helicopter*	3 crew and up to 11 passengers	977 kg	Cruising speed: 203 km/h Optional cargo sling, rescue hoist, emergency pop-out flotation gear
3. Chinook	Boeing Vertol	CH-147	CH-47C twin-engine medium transport helicopter*	4 crew and 33 to 42 troops or 24 litters plus 2 attendants	9090 kg	Cruising speed: 240 km/h Up to 9090 kg can be carried on external hook
4. Kiowa	Bell	CH-136	Single turbo-shaft engine OH-58C light observation helicopter*	2 crew and 2 passengers	With 2 crew: 227 kg	Cruising speed: 185 km/h —

D. ROTARY-WING AIRCRAFT ON MARITIME AIR GROUP INVENTORY (mentioned in the report)

HELICOPTERS			PAYLOAD			SPECIAL LIFT CHARACTERISTICS
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	CREW/TROOPS/PASSENGERS	WEIGHT	
Sea King	Sikorsky	CH-124(A)	SH-3D twin-engine multi-purpose helicopter	Pilot and co-pilot; 2 sonar operators in main cabin	3630 kg	Cruising speed: 220 km/h 2300 kg hook for external loads

TABLE 4: CAPABILITIES OF VARIOUS AIRCRAFT (continued)

E. OTHER ROTARY-WING TYPES MENTIONED IN THE REPORT

HELICOPTERS			PAYLOAD			SPECIAL LIFT CHARACTERISTICS		
TYPE	MANUFACTURER	DESIGNATION	MODEL	CREW/TROOPS/PASSENGERS	WEIGHT		RANGE	SPEED
1. Super Puma	Aérospatiale	(no Canadian Forces designation)	AS 332 twin turbine multi-role helicopter	One to three crew; up to 21 troops or 6 stretchers and 7 seated casualties	Maximum of 4500 kg on internally mounted cargo slings; maximum internal load: 9000 kg	Basic range: 635 km and, depending on number of reserve tanks: 1050-1720 km	Cruising speed: 280 km/h	—
2. EH 101	EH Industries	(no Canadian Forces designation)	Three turbo shaft engines	Crew of three; up to 28 troops	Maximum payload: (in utility version): 6548 kg	Basic range: 1020 km Ferry range: 1850 km	Cruising speed: 296 km/h	—
3. S-70	Sikorsky	(no Canadian Forces designation)	UH-60A twin turbine combat assault squad transport	Crew of 3; 11 to 14 troops	3630 kg	Basic range: 600 km Ferry range with maximum external fuel tanks: 2200 km	Cruising speed: 268 km/h	Cargo hook for external lift: 3630 kg Optional rescue hoist: 272 kg Designed to fit in a Hercules

Notes:

* Presently on ATG or 10 TAG inventory, or coming on inventory under current acquisition programmes.

** Standard pallet measuring 2.2 by 2.75 m, on which cargo can be loaded; "463L" refers to a particular loading system and not to any unit of weight.

General Information provided in this table represents approximations only, which may change depending on cargo and fuel loadings, numbers of passengers, altitudes of flight, weather conditions, etc. These figures are intended primarily to give some idea of comparative capabilities of aircraft.

Source: The main sources of information for aircraft not in the present inventory of the Canadian armed forces were Jane's All The World's Aircraft and the aircraft manufacturers.

- The Dakota is a remarkable aircraft which has now been in service for almost half a century. It is kept flying through the dedicated efforts of 402 Air Reserve Squadron, but it is now beyond obsolescence. The Air Reserve should be provided with more modern aircraft, notably Dash-8s and Hercules.
- The Cosmopolitan is an important component of the passenger service operated out of Ottawa by 412 Squadron. It is mainly used for medium-distance flights within North America. It is scheduled to be phased out at the end of this decade.
- The Twin Otter is deployed in two formations, the main squadron in Edmonton which is dedicated to SAR duties, and a two-aircraft detachment in Yellowknife which carries out multiple transport missions in the North. The Twin Otter is a versatile, economical aircraft, but it lacks the range, space and pressurization preferable for SAR duties. It is better attuned to general light transport duties in the North, where its ability to land on ice and water as well as airstrips is an important advantage.
- The Dash-8 is a Canadian-built STOL aircraft, with a capacity for carrying 33 passengers over medium distances. It could be used for many of the utility transport, training and SAR tasks. It does not have rear-loading capabilities and thus is not suited to air-dropping military equipment for tactical operations or heavier rescue equipment in SAR operations.
- The Challengers are the newest acquisition of the armed forces. ATG will be operating both the CL-600 and CL-601 versions, which have different engines.
- The Labrador is the backbone of ATG's SAR helicopter fleet. In the improved SARCUP (Search and Rescue Capability Update Programme) form, especially if automatic flight control and in-flight de-icing systems were added, it is an effective machine.

Commonality. Several witnesses drew attention to the problem of a lack of commonality in the ATG fleet, that is to say too many different types of aircraft in small numbers. This causes problems of servicing, personnel training and related costs. The logistics support requirement is also increased heavily, owing to the need for a multiplicity of spare parts for the different aircraft types. Most observers believe that efforts should be made to rationalize the fleet by concentrating on fewer models. However, in doing so, DND will have to bear in mind that some of the present aircraft have special capabilities which make them difficult to replace.

Numbers. The major problem with the ATG fleet at present is a lack of numbers. There are not enough aircraft to meet some of the main peacetime requirements, let alone crisis period or wartime demands. This question is discussed in more detail in the following section, on aircraft requirements.

Utilization rates. Because of Canada's extensive defence commitments and the relatively low numbers of ATG aircraft, utilization rates are high. ATG aircraft are operated at the kind of rates which many other air forces would regard as wartime levels. The ability to do so is a testimony to the efficiency of

maintenance crews as well as aircrews, but it takes a toll on equipment and personnel in the long run and undoubtedly increases operating costs. Aircraft age more quickly and spare parts are consumed more rapidly. Morale also suffers when maintenance crews have to work long hours, continuously, to keep available aircraft flying.

Cargo capabilities. Most of ATG's aircraft are able to transport some supplies, but only the Hercules and Buffalos have rear-loading capabilities. The Hercules alone is large enough to carry *oversize* military cargo such as a two-and-a-half ton truck. No Canadian military transport aircraft is capable of handling *outsize* military cargo such as tanks. (Long-range military transports capable of carrying heavy military cargo will not be needed for the time being if the ATG fleet is developed along the lines recommended in this report, notably in section three, *The future of Air Transport Group.*)

Tanker capabilities. Only two of ATG's aircraft are equipped for air-to-air refuelling. Both are Boeing-707s of 437 Squadron, which can be employed in either transport or tanker modes. Conversion from one role to the other takes about 12 hours, so these aircraft cannot be switched instantaneously from transport to tanker duties during operations. Additional tanker capability is urgently required.

Aircraft requirements for current situations

Peacetime. The evidence presented to the Committee suggests that ATG needs a number of additional aircraft in the immediate future to meet purely peacetime requirements.

- One additional Boeing-707 is required as soon as possible, with air-refuelling capability, to service CF-18 interceptors.
- There seems to be a broad consensus that a number of additional Hercules are needed for peacetime operations, notably for routine logistics missions, for air-to-air refuelling, and to support Mobile Command training exercises. For example, Mr. Martin Shadwick, Research Associate, York University, envisaged a force of at least 30 to 32 Hercules, which would require DND to purchase four to six more aircraft as well as moving the 429 Squadron from navigation training and transport missions to a purely transport role. Other testimony confirmed that a total of about 33 Hercules are needed to carry out all peacetime tasks. This would reduce utilization rates to more acceptable levels and strengthen that core group of transport squadrons which is vital for the movement of military units, equipment and supplies across Canada, to the Canadian North, to Norway, to Denmark and to Germany.
- One of the main advantages of acquiring some additional Hercules aircraft would be to strengthen Canada's national presence in the North. The Committee has long been concerned about this question, for example arguing in its first report, *Manpower in Canada's Armed Forces*, that: "The Canadian Forces must have the air transport capability needed to airlift a brigade of troops to any Northern or coastal points which may be threatened by disorders

or outside interference or incursion.”¹⁰ A briefing on the military implications of commercial and strategic developments in the North by Dr. Harriet Critchley of the University of Calgary, together with the recent passage of a U.S. Coast Guard icebreaker through Canadian arctic waters, have confirmed the Committee in its belief that effective measures have to be taken as soon as possible to assert this country’s sovereignty over its northern and frontier regions.

- Some of the Hercules acquired should be of the KC-130H tanker model, so as to strengthen the currently inadequate in-flight refuelling capability of the transport fleet. The KC-130H will be even better suited than the 707 to refuelling duties in the Arctic, owing to its ability to operate out of forward airfields in the North with limited support facilities. Six of these aircraft could be assigned to different CF-18 interceptor units, with the secondary task of assisting in general transport duties as needs arise.
- There does not appear to be a pressing need to increase the *overall* numbers of *other types* of aircraft in ATG’s fleet beyond the levels currently planned. More SAR aircraft would surely be welcomed by the fishermen and others who depend on them, but present levels appear to be roughly adequate for purely defence purposes. If the government decides to expand SAR services for non-defence purposes, it should fund them separately from the DND budget. The same is true for administrative flight services if some need to be performed by DND for other government departments.
- Although the *overall* numbers of aircraft in the utility transport, light transport, administrative flight services, training, SAR and general service roles seem adequate, some changes in the *composition* of this part of the fleet do appear warranted as funds become available, obsolescence advances and retirements take place. For example, there is a particularly good case for buying more Dash-8s to replace some of the other aircraft by the early 1990s. (See section three, *The future of Air Transport Group*.)

Crisis periods. As Dr. George Bell, President, Canadian Institute of Strategic Studies, remarked: “In a period of rising tensions leading to the possibility of hostilities, Canada has commitments. We must, first of all, augment, then reinforce, and then go into a process of mobilization for the purpose of sustaining our forces. At the same time, we must conduct civilian evacuation from the danger points. We also have to deal with the continuity of government in Canada.”¹¹

The situation facing ATG in an international crisis was outlined by LCol. W.A. Scott, Section Head, Air Operations and Training, DND, on 9 May 1985. “To list these in only one possible sequence,” LCol. Scott stated, “we might deploy the following forces”:

¹⁰ Standing Senate Committee on Foreign Affairs, Sub-committee on National Defence, *Manpower in Canada’s Armed Forces*, (Ottawa, Supply and Services, 1982), pp. 27 and 28.

¹¹ *The Proceedings*, 27 June 1985, p. 7:6.

First, the Allied Command Europe Mobile Force (Air), AMF(A), one squadron of fighter aircraft to north Norway.

Then the Ace Mobile Force, Allied Command Europe Mobile Force (Land) Battalion Group, to north Norway or Denmark.

The Rapid Reinforcement Squadron is an additional squadron of fighter aircraft to be deployed to north Norway. This will require airlifts similar to that for the deployment of the AMF(A) — which, if already deployed, would also serve as a rapid reinforcement squadron.

Deployment of the Canadian Air/Sea Transportable Brigade Group, the CAST Brigade Group, to north Norway. The majority of the brigade's equipment will move by sea, with the personnel moving by air, to arrive at the same time as their equipment.

There is a need to move in advance command and reconnaissance elements, reception parties, and maintenance teams, requiring a number of Boeing and Hercules flights.

Next, the augmentation of Four CMBG to combat strength. At present, again for planning purposes, this strength is 6,500, all ranks, and will therefore call for the planning of 2,300 augmentation personnel.

Some of the activities just mentioned will be time-critical. Once ordered, they must be moved within a specific maximum time to congested arrival airfields. A good example of this is the deployment of the AMF(A) and the AMF(L).

Of course, at the same time as Canadian elements are being deployed to Europe, there is also a requirement to move some groups back to Canada. These include, first, the evacuation of patients from DND medical facilities in Europe, to make those facilities available for battle casualties.

Next will be non-combatants, including dependents and certain Canadian civilian employees, such as DND-employed school teachers, for a total of about 12,000. While not currently laid down in our plans, there could also be a requirement to evacuate other Canadian nationals from various locations throughout Europe, or elsewhere.

These latter requirements can be met, in part, by using the aircraft that brought in the reinforcements, but will undoubtedly also require additional allied or civilian passenger aircraft, depending upon the urgency of the situation.

The requirements for airlift called up by our current plans depend upon the priorities established by the government in response to the situation. It must be noted that a requirement to meet concurrent airlift tasks will exacerbate an already difficult problem.¹²

Simultaneously, protection of Canadian territory and maritime bases will have to be assured, as will civil mobility.

¹² *Ibid.*, 9 May 1985, pp. 8:10 and 8:11.

Some idea of the scope of the airlift required to carry out such tasks was provided, also by LCol. Scott, on 2 May 1985. "A strategic commitment of long standing is the deployment of Canada's contribution to the Allied Command Europe Mobile Force, or AMF," he stated.

It requires lifting approximately 1,200 troops and their vehicles and equipment to northern Norway, a distance of approximately 3,000 miles. Historically, this commitment has been regarded as the pacing factor in strategic airlift because of the requirement to generate on short notice the highest safe flying rate of which ATG is capable. This commitment requires the entire C-130 force for completion, and represents the generation of over 3,000 C-130 flying hours in approximately 10 days. There are factors which make it difficult to sustain this rate for extended periods of time. Of the factors involved, namely maintenance, manpower, aircrews and spare parts, spare parts is considered to be the most critical factor.¹³

While recognizing the unpredictability of crises, DND uses estimates such as those outlined by LCol. Scott to work out, under a normative programme study,¹⁴ total airlift requirements and the numbers of aircraft needed to meet them.¹⁵ Assessments are made of warning time, priorities, availability of civil aircraft, and similar factors, so that the most effective and economical responses can be developed, in case they are ever needed.

LGen. (Ret) K.E. Lewis, President, Aerospace Industries Association of Canada and a former Commander of Air Command and Air Transport Command, gave his views on the numbers of aircraft needed to meet current requirements when he appeared before the Committee on 20 June 1985. He indicated that ATG would not be able to carry out its commitments with present resources and argued for a substantial increase in long-range, medium-range and other capabilities. One of the options he advanced included recommendations for an increase in the number of Hercules from 28 to 44. Witnesses also recognized that ATG resources would need to be supplemented in crisis periods by civil airliners and aircrews, especially for some troop movements and evacuations.

Wartime. Until the mid-1970s, it was believed that a major East-West conflict would last less than 30 days and would be fought primarily by the forces-in-being at the time hostilities broke out. Many analysts estimated that a conventional war in Europe would in fact not last more than a few days. NATO forces would be pushed back to the Rhine in that time, they believed, and allied leaders would have to resort to nuclear weapons if Western Europe was not to be overrun. In such circumstances, Air Transport Group would have little impact once the battle started, since there would be no time to move up supplies or major reinforcements.

¹³ *Ibid.*, 2 May 1985, p. 2:9.

¹⁴ *Ibid.*, 9 May 1985, p. 8:18.

¹⁵ The normative programme study is a means of determining the organization and resources needed to meet current defence commitments and sustain the Canadian Forces in peacetime, crisis periods and wartime. The objective is to enable DND to determine how many troops, aircraft, ships, tanks, other equipment and other resources it needs to carry out its tasks under a variety of realistic conditions.

Now thinking has changed, and allied military planners believe that a major East-West conventional war could, conceivably, last six months or more. Mobilization of trained manpower, available equipment and other supplies would take place, and there would be a massive effort to move them by all available means of transport across the Atlantic. Military engagements could be expected on the Central Front and also in various other localities such as Norway, Denmark, on the Southern Flank, and at sea. Small lodgements or diversions on the mainland of North America would also have to be guarded against.

If all this transpired, the scale of reinforcement and supply would be enormous. Mr. C. Cowie, then Chairman, Civil Aviation Co-ordinating Committee (CACC), stated that: "It is no secret that NATO is planning on air-lifting from North America a million and a half troops in a short time plus 12 million tons of cargo."¹⁶

So far as Canada is concerned, however, this is looking to the future, perhaps sometime in the 1990s, because high Canadian reinforcement rates are not attainable at present. The principal constraining factor is not necessarily air transport but the sheer lack of available personnel in the Regular Forces or the Reserves. The absolute maximum number of reinforcements which might be derived from the present Regular and Reserve forces could not possibly exceed 25,000,¹⁷ and these could be transported to Europe, over a month-long period, by two civil Boeing-747 flights per day. Seven Hercules flights per day across Europe would take them close to the battlefield.

Another major constraining factor is equipment. Mr. Andre pointed out on 24 October 1985 that: "As has been the case for quite some period of time, the degree of mobilization is limited by our equipment or hardware situation. But there is a mobilization plan. When we can have a better degree of certainty as to the equipment that will be available, it will be updated accordingly."¹⁸

Whatever the actuality of wartime turned out to be, the responsibility for airlift would not fall on Air Transport Group alone. ATG's task would be to carry out priority military missions, not to try to perform the entire national air transport function by itself. At the outset of hostilities it would have to ensure that Mobile Command had enough air transport to move one or two battalion-sized battle groups with their equipment and air-portable facilities into the Canadian North or frontier regions, so as to carry out, if necessary, operations for the defence of Canada or the Canada-United States region. It would also be responsible for providing the CAST and ACE Mobile forces with immediate follow-on reinforcements, equipment and supplies. Subsequently, over a period of prolonged conflict, it would probably be called upon to perform such duties as in-theatre transport in Europe, urgent freight shipments across the Atlantic, and priority air transport operations within Canada. It would rely heavily on the civil air fleet to move troops across the Atlantic while maritime shipping and land transport carried most of the equipment and supplies. U.S. and other allied air

¹⁶ *Ibid.*, 16 May 1985, p. 3:23.

¹⁷ See *Manpower in Canada's Armed Forces* for figures and discussions of compositions of the Armed Forces' commands, availability of combat troops, etc.

¹⁸ *The Proceedings*, 24 October 1985, p. 12:6.

transport fleets would also play a role in the movement of Canadian personnel, equipment and supplies, under reciprocal arrangements.

The ATG fleet needs to be large enough and powerful enough to play a major role in a war effort. For this purpose it needs some long-range transports, a core of medium-range workhorses and a solid component of utility transports, SAR helicopters and other models.

General. Air Transport Group has to function effectively and economically in peacetime, but it also has to be ready to face the heavier demands of crisis periods and wartime. Based on the assessment carried out above, a well-rounded ATG fleet would appear, in current circumstances, to be one which includes six Boeing-707s and about 45 Hercules. The one additional Boeing-707 should be equipped for air-to-air refuelling, and at least six of the Hercules acquired in the early stages should be of the KC-130H type with air-refuelling capability. The Dash-8 component should also be expanded. The Boeing-707s must be replaced eventually by another long-range transport, as discussed below.

Personnel issues

Training and experience of personnel. ATG's ability to expand operations in crisis periods and wartime is limited not only by the lack of aircraft but also by the very limited supply of trained and experienced crews. In the meeting of 2 May 1985, LCol. Scott pointed to "the declining experience levels of our personnel caused by periods of fiscal restraint."¹⁹ The lack of commonality in the ATG fleet also causes personnel difficulties: there would be very little back-up for 429, 435, and 436 Squadrons, for example, in the event of a heavy demand on the Hercules, because very few of the other Regular Force aircrews are experienced on this aircraft. Air Reserve Augmentation Flights could provide a handful of trained personnel, but the Air Reserve transport squadrons are experienced on Dakotas and Twin Otters, not on the Hercules. Witnesses stressed the importance of developing a major augmentation capability in the Air Reserve and the Supplementary Reserve.

Female personnel. Comprising 8.9 percent of the Canadian Forces overall, female personnel serve as fully integrated members of ATG's aircrews, ground crews, and other divisions. The Committee was informed that there were 20 pilots, and between 40 and 50 trained female aircrew, across operations. Given the premium on skilled personnel in crisis periods and wartime, it would not be possible to replace them on the outbreak of hostilities without disrupting the entire airlift operation. Female personnel would be sent into danger zones as aircrew and as members of such logistics teams as air movements units and command, control, and communications groups. The SWINTER programme (Service women in non-traditional environments and roles) involves training female personnel as pilots, navigators, and flight engineers. A final report on that programme is expected soon.

Francophones. Mr. Andre informed the Committee that 15 to 20 per cent of ATG's air crew are francophone. 424 (Transport and Rescue) Squadron is

¹⁹ *Ibid.*, 2 May 1985, p. 2:14.

designated as a French language unit (FLU), which means that its members use French on a day-to-day basis and would be able to operate in both languages. Similar policies apply in 10 TAG.

Other capabilities and requirements

ATG's performance is affected not only by the state of the aircraft fleet and the personnel situation, but also by a range of equipment, management and other factors, including the following:

Special techniques. ATG's effectiveness is enhanced by using a number of special techniques for personnel, equipment and supply deliveries in varying operational environments. For example, major northern or overseas operations would entail the prompt dispatch of well-trained commando groups, advance parties or route activation teams, depending on the particular circumstances. One technique which particularly impressed the Committee was the Low-Altitude Parachute Extraction System (LAPES), which uses parachutes to draw equipment out of low-flying aircraft and deposit it safely in rugged terrain.

Equipment and similar requirements. True military transport aircraft should be able to operate in hostile environments. They should have STOL capabilities, rear-door loading, and also camouflage, electronic warfare systems for counter-acting enemy action, and inertial navigation systems (INS), which are designed to enable aircraft to fly long distances without extensive ground assistance. Dr. Bell also recommended that Canada use the NAVSTAR (Navigation Satellite Timing and Ranging) Global Positioning System — at present under development — to assist military transport aircraft in landing on forward airfields and similar tasks. He also advocated participating in a military satellite communications system, to ensure that the armed forces have effective communications when carrying out long-range, strategic movements of personnel and supplies.

Overseas SAR capability. The Air Force Officers Advisory Group argued that the search and rescue fleet should be exercised more often in probable overseas hostile operations. As BGen. (Ret) Lloyd Skaalen, a former commander of Air Transport Group, argued on 30 May 1985: "What we are attempting to point out is that the current organization of search and rescue is totally domestically oriented. ...[I]n times of crisis, if we are going to launch a significant operation to northern Norway, where we not only have strategic transport going in on a routine basis but also tactical transport of our own and other NATO allies operating from the strategic airhead out to the tactical locations, there will be a requirement for search and rescue."²⁰

Medical evacuation. When prolonged wars are envisaged, air transport commands have to be prepared to evacuate a continual, and possibly heavy, flow of casualties. LCol. Scott noted, on 2 May 1985, that: "Aeromedical evacuation provides for the movement of medical patients from forward-operating areas to fixed-medical facilities. This capability is exercised regularly in peacetime through formal training and in response to domestic and international humani-

²⁰ *Ibid.*, 30 May 1985, p. 4:15.

tarian taskings. Future aircraft purchases will include the capability to convert aircraft for stretchers where possible.”²¹

Prepositioning of equipment. The question of prepositioning equipment in Norway, Germany or elsewhere in Europe was discussed by several witnesses, all of whom recognized the complexity of the matter and the need to make the most cost-effective and politically sound decisions. Advantages include greater war-readiness in such regions as north Norway and reduced requirements for air transport in crisis periods; disadvantages include immobilization of expensive military equipment outside Canada and lowered flexibility in the face of a range of possible threats. This question is the subject of continuing discussions with the Norwegian authorities.

Airlift priorities, training and equipment types. The submission of the Air Force Officers Advisory Group included the following points:

- in peacetime operations, greater care must be exercised in the establishment of airlift priorities so that commanders understand the value of airlift and the need to maximize its utilization. Unless that discipline is well established there will be greater inefficiency in crisis and greater frustration for the operator and for the user;
- realistic training of air transport aircrews must take priority over discretionary airlift tasking such that it will be understood at all levels that, for example, it is more important that an aircraft operate on schedule through a high density air traffic area like London...rather than fly directly to Lahr for the convenience of a VIP;
- full advantage should be taken promptly of training technology which will permit realistic simulation of operational activities for all forms of air transport, not just cockpit activities;
- military air transport equipment should be as common and compatible with allied military forces as possible — the variety should be limited and the acquisition should be phased so that obsolescence is minimized;
- since equipment must be “versatile and ready”, it should be capable of surviving in the most threatening circumstances.

3. The future of Air Transport Group

Aircraft and equipment

A main determinant of ATG’s future will be its aircraft holdings, since these govern the ability to respond to the various tasks the Group is given. Aircraft and related acquisitions, retirements and inventories need to be looked at in three time-frames: the short-term, roughly to 1988; the medium-term, from 1989 through the 1990s; and the long-term, beyond the year 2000.

²¹ *Ibid.*, 2 May 1985, p. 2:11.

The short term. As noted earlier, the government is now adding six Challengers to the ATG fleet, increasing the total to eight. The one Dash-7 still in the inventory will be traded in this year. Six Dash-8s are to be acquired by 1988, for \$77.5 million.²²

One more Boeing-707, with air-to-air refuelling capability, is high on the Department's list of priorities. The Committee believes that such an addition must be made in the short-term period, for example this year.

A number of additional Hercules are urgently required for peacetime operations and to reduce some of the stress caused by the present excessive utilization rates. The two Hercules lost in the accident in Edmonton in Spring 1985 should be replaced this year, and then the Hercules fleet should be expanded to 33 by 1988. The schedule of acquisitions should be as follows: two new Hercules in 1986, three in 1987, and two in 1988.

The addition of the six Challengers involves expenditures for the Department of National Defence of about \$120 million (total programme costs for four new aircraft and modifications to them and for the two aircraft being transferred from the Department of Transport). The six Dash-8s, at \$77.5 million, are already funded. One additional used Boeing-707 in the tanker version would cost about \$20 million, while seven additional Hercules would cost about \$40 million each, or a total of \$280 million.²³ These are not altogether negligible expenditures and the Committee is well aware that the defence budget is tight. Nonetheless the Committee believes they are vital for the immediate and longer-term future of Air Transport Group, and can be made in the next three years without massively distorting DND's overall equipment acquisition plans.

The medium term. Most of the present ATG aircraft will reach the end of their scheduled lifespans in the period from the late 1980s to the year 2000, and the options will then be life-extension programmes or the acquisition of new types, depending on the size and model of ATG fleet we wish to develop.

Some factors bearing on this situation are as follows:

Hercules. Air Command now faces a choice between limping along with a military air transport fleet which is inadequate even for peacetime operations, and developing one which would constitute a solid military force capable of making a substantial contribution in peacetime, crisis periods and wartime. The Committee strongly believes that the latter course is the one that Canada should follow, and that this will imply, above all, building up the force of Hercules. Other aircraft holdings should be developed with this primary requirement for adequate numbers of Hercules in mind. The cost should not be outlandish if additions to the

²² *The Globe and Mail*, 10 October 1985, p. 137.

²³ This figure is for "programme costs", that is to say for the aircraft — U.S. \$20 million — plus exchange rates, U.S. sales tax, spare parts, modifications, etc. Programme costs, in Canadian dollars, for additional Hercules or Dash-8s, will be about *double* the basic aircraft cost in U.S. dollars. This would rise to about 2.5 times the basic aircraft cost if DND acquired *new types* of aircraft (owing to the need to invest in new infrastructure, etc.).

Hercules fleet are properly scheduled and false economies in other sectors are avoided.

As indicated earlier, the total Hercules requirement appears to be about 45, including some tanker versions as well as transports. Obviously the additional number could not all be purchased at once, but would have to be brought on stream over a period of years. One solution would be to add two per year from 1989, so that the total would be built up to 45 by 1994. The annual cost would be \$80 million, and the total programme cost would be \$480 million.

Before 1995, life-extension work and upgrading must be carried out on the 26 Hercules now in the ATG fleet. This would include upgrading of the engines, new avionics, INS and other navigation systems, all together costing about \$3 million per aircraft or \$78 million total.

Buffalos. The Buffalo is an excellent aircraft and could be continued, after life-extension work, beyond the currently scheduled retirement date of 1992. However, the Committee is of the view they should be phased out as scheduled and their tasks assigned to the augmented Hercules fleet.

The Committee's proposal calls for nineteen additional Hercules by 1994 and it has been established that they are more competent at a lower operating cost, and more versatile, than the aircraft they would replace. Homogeneity, maintenance and spare parts aspects of ATG's holdings would be improved in substantial degree.

The Dash-8 and its future roles. Dash-8s are now being procured for medium-range transport and training roles. They are suitable for most SAR duties, especially over land, where there is less need to drop heavy equipment such as inflated rafts and marine pumps.

A fleet of 20 Dash-8s could serve in the following ways: four to replace the Hercules now serving partly in training roles; two to replace the Dash-7s now or previously serving as passenger transports in Europe; six to replace the Twin Otters now operating as SAR aircraft out of Edmonton; and eight to replace the seven Cosmopolitans now providing medium-range passenger flights out of Ottawa. The Dash-8 is a slightly smaller aircraft than the Cosmopolitan, but with similar capabilities. It has modern avionics and remarkable STOL features which the Cosmopolitan does not have. The Committee believes that the government should purchase additional Dash-8s rather than practice false economy by investing in a life-extension programme for the Cosmopolitan.

In addition to the six Dash-8s now on order, the government could acquire another four in 1989, four in 1990, four in 1991, and two in 1992, at annual programme costs of about \$96 million for the first three years and \$48 million for the last year.

If this programme was carried out, six Dash-8s would be in operation by 1988, as now scheduled, and an additional eight Dash-8s by 1990 when the Cosmopolitans are due to be retired. The remaining six Dash-8s would replace six of ATG's Twin Otters by 1992. Some remaining Twin Otters would continue in operation out of Yellowknife, since they are more of a light transport than an

SAR aircraft and their ability to land on land, water and ice is especially valuable in the North.

Dakotas and their replacement. The Dakotas should be phased out as soon as other, more modern aircraft can be provided.

Helicopters. The Labrador helicopters are scheduled to remain in service until 1995, undergoing some improvements in the meantime, such as SARCUP programme updating and possible installation of automatic flight control and de-icing systems. Then they should be replaced, probably with about 20 new helicopters at a programme cost of around \$20 million each. Extensive testing and evaluation by the armed forces will be needed to determine which Labrador replacement suits their needs best, bearing in mind such factors as costs and the requirements of the navy, 10 TAG and other groups in addition to Air Transport Group. The possibility of involvement by Canadian industry must also be an important consideration.

Boeing-707 replacement. This is a special case. It may appear improvident and unwise to suggest, as we do here, the acquisition of a used Boeing-707 at a cost of \$20 million and then to spend \$50 million to modify it and extend its life, and to spend a similar amount for the same purposes on each of the five aircraft now in hand.

But the simple fact is that there is no moderately priced alternative available that could be acquired at the same time as we are building up the Hercules and helicopter fleets. Six used Boeing-747s would cost some \$900 million, six new passenger-type aircraft of a different model, about \$1,000 million, or six long range military transports, \$1,500 million.

The Boeing-707 programme would include new engines (\$20 million programme cost per aircraft), INS, avionics, electronic defence systems, modifications for refuelling operations where required, and installation of NAVSTAR Global Positioning system equipment when it becomes operational, as well as U.S. sales tax where applicable, foreign exchange, etc. The programme should be undertaken at an early stage because ATG's Boeing-707s lack the self-contained navigation systems required in times of tension and during hostilities. Also, the present engines are causing increasing difficulties for operations to various U.S. and international airports, some of which have stringent anti-noise regulations.

A Boeing-707 flight simulator is also required, because it is becoming increasingly difficult to obtain access to these simulators in the United States. A used Boeing-707 simulator would cost about \$7.5 million and should be obtained soon, by 1988.

The long term. In the long term, the government confronts a basic choice about Air Transport Group: is it to remain in the state aircraft and passenger business, or should it focus on military airlift roles? If the former is the case, then the Boeing-707 will have to be replaced by one of the long-range passenger airliners now available or under development such as the Boeing-767, the McDonnell Douglas MD-11, the Airbus Industrie TA-11 or a new Boeing or similar aircraft (the MD-11 is a follow-on to the McDonnell Douglas DC-10 while the

Airbus TA-II is intended as a substitute for Boeing-707 or DC-8 type aircraft).²⁴ If ATG is to retain a substantial military airlift capability, then the C-17 or a similar military transport seems indicated.

During the hearings, the L-1011 TriStar, the KC-10 and an augmented-wing Hercules were also mentioned as possible replacements for the Boeing-707. However, the L-1011 is no longer in production, and so is not a realistic alternative. The KC-10 is a tanker-transport variant of the DC-10: it is not a heavy airlift model with rear-loading and STOL capabilities and it would involve programme costs of about \$175 million apiece. The augmented-wing Hercules may have a contribution to make in some role in the future, because it is intended to provide better STOL and cargo capabilities; but it is still an undeveloped model and could require development expenditures in the hundreds of millions of dollars. Work on it should be encouraged, but the government must be prudent in selecting a long-range aircraft for ATG when the Group's entire future is at stake.

As to the C-17, it is a long-range, military cargo aircraft which has now been approved for production by the U.S. Department of Defense. Plans call for the United States Air Force to procure 210 C-17 aircraft between 1992 and 1998, as complements to 50 C-5 Galaxies and other transport aircraft. The C-17 is 53.4 metres long, has a wingspan of 60.2 metres and a height of 16.8 metres, and can carry a double row of trucks, heavy tanks and helicopters. It has rear-loading facilities, can fly 4,445 kilometers with a load of 78,110 kilograms, and can land on an unpaved airstrip of 915 metres using its STOL capabilities. It can then fly to another destination 926 kilometers away.

The C-17 is a true military transport aircraft, which would greatly strengthen Canada's ability to carry out its defence commitments. A force of five to ten might be built up gradually in the first decade or so of the next century, if Canada's defence commitments and the state of international relations appear to warrant it. The programme cost per aircraft is high, at about \$250 million each, so it would have to be acquired as part of a long-term, phased acquisition programme.

Also, alternatives would have to be found to the present practice of using ATG's long-range aircraft partly for state representational and passenger purposes. The C-17 would be satisfactory for troop movements, but would not present the right kind of image for peaceful visits by the Governor-General or the Prime Minister. Additionally, it does not have the windows normally found in civilian passenger aircraft. As stated elsewhere in this report, Air Canada could carry out the state representational flights, since it is a government operation and its aircraft carry the national insignia.²⁵ Transfers of dependents could be carried out by regular charters. As MGen. (Ret) Claude LaFrance, a former commander of 10 TAG, remarked on 30 May 1985: "We believe that if the aircraft on DND inventory are specialized for the transport of military equipment and troops, then

²⁴ If DND decided to acquire one of these passenger-type aircraft, there would be advantages, for example in maintenance, in acquiring the same models as those in the Air Canada, Canadian Pacific and other Canadian commercial fleets.

²⁵ See also *The Proceedings*, 20 June 1985, p. 6:30, the exchange between Senator Molgat and General Lewis.

the peacetime transport of passengers, let us say families going overseas, could be done by contract with civilian airlines.”²⁶

Eventual Hercules replacement. Sometime after the year 2000, the government will also need to start replacing the Hercules. One possibility mentioned by Mr. Shadwick is the Future International Military Airlifter (FIMA) project, which is now in the early stages of planning by Lockheed Corporation and some European associates. It is intended as a follow-on replacement for the Hercules, but it has not flown yet and the consortium still does not have a clear idea what it will look like. This would be a good time for Canada to seek some involvement. The augmented-wing Hercules may also be available in this period, especially if a number of countries including Canada can be persuaded to take an interest in completion of the development work.

Challengers, Dash-8s and new helicopters. ATG's Challengers and Dash-8s will not need replacing until well into the next century. The same is true for the new helicopters which should be purchased in the mid-1990s.

A path forward. The Committee believes that the considerations discussed earlier in this report point clearly to an ATG fleet equipped, by the second half of the next decade, with more Hercules, more Dash-8s, Challengers, new helicopters, and six re-engined and upgraded Boeing-707s. Most of the other models in the present inventory should disappear from the books, the only exception being the Twin Otters retained for northern and similar duties.

A path forward under this approach is set out in Table 5.

Personnel: training and other costs

As Table 5 indicates, there would be no major increase in numbers in the ATG fleet between 1986 and the year 2000. For this reason, the personnel establishment of ATG would not need to increase to any great degree (though the Regular Force needs to be supported by new Air Reserve augmentation units designated to provide much increased back-up whenever there are surges in demand during peak periods, crises or wartime). New training requirements would arise as air crews, loading crews, technicians and other personnel moved from one aircraft type to another — for example from Buffalos to Hercules — but these could probably be met without major expansion of ATG's long-term training programmes. Personnel management and maintenance costs would be reduced, meanwhile, as a result of having a fleet with six aircraft types rather than eleven.

Canadian aircraft and parts production

One of the advantages of acquiring Hercules is that they are still in production, and readily available, from Lockheed Corporation in the United States. Standard models can be obtained easily, while tankers and other specialized versions can also be obtained within a year or two of ordering. However, except for the proposed augmented-wing version mentioned by General

²⁶ *Ibid.*, 30 May 1985, p. 4:8.

TABLE 5

**ATG Inventory:
Holdings, Retirements and Acquisitions**

Year	Hercules	Boeing- 707s	Buffalos	Dakotas	Cos- mopolitans	Twin Otters	Dash-7s	Dash-8s	Chal- lengers	Falcons	Labra- dors	Twin Hueys	New Heli- copters	Total in Fleet	Annual Retire- ments	Annual Addi- tions
1985	26	5	14	9	7	8	2	-	2	2	14	3		92	-	-
1986	28*	6	14	9	7	8	1	4	8		14	3		100	3	11
1987	31*	6	14	9	7	8					14			101	4	5
1988	33*	6	14	9	7	8		6	8		14			105		4
1989	35*	6	14	9	7	8		10	8		14			111		6
1990	37*	6	14	9	7	8		14	8		14			117		6
1991	39*	6	14			8		18	8		14			107	16	6
1992	41	6	14			8		20	8		14			111	4	4
1993	43	6				2		20	8		14			93	20	2
1994	45	6				2		20	8		14			95		2
1995	45	6				2		20	8		14		5	100		5
1996	45	6				2		20	8				10	91	14	5
1997	45	6				2		20	8				15	96		5
1998	45	6				2		20	8				20	101		5
1999	45	6				2		20	8				20	101		-
2000	45	6				2		20	8				20	101		-
After 2000																
(acquisition of new long-range aircraft and replacement for the Hercules)																

Notes:

* Including one KC-130H type acquisition per annum from 1986 to 1991 inclusive.

— Indicates end of build-up or retirement period.

General: Retirements are assumed to take place at year end.

Lewis, Hercules contain relatively little Canadian content. Buying them would be a case of the government deciding to purchase the aircraft most needed for ATG's military missions, irrespective of collateral considerations.

Acquisition of the Challengers and Dash-8s, however, is likely to be very advantageous for national industrial development. They are both produced in Canada, and the Dash-8 has very advanced STOL capabilities as well as a Pratt and Whitney engine designed and built in Montreal. Both aircraft are at the forefront of national technological achievement in the aeronautical field. Purchasing them not only represents direct expenditures with two of Canada's major aircraft manufacturers, Canadair and de Havilland, but also the promotion of Canadian industrial development and skilled employment.

Canadian industry may also be involved in the replacement programme for the Labrador helicopters. As the testimony indicated, several models may be contending when the selection time approaches, and Canadian helicopter manufacturers should be well placed to obtain a major role in the production. Canada has a sizeable helicopter-manufacturing industry, and promoting it should be a major goal when DND phases out the Labrador. Linkages to other helicopter replacement programmes, such as that for the Sea King, should be given particular consideration. (On Canada's requirement for Sea King helicopters, see the Committee's second report, *Canada's Maritime Defence*, May 1983, especially Chapter V.)

Whether it will be possible to obtain a substantial role for Canadian industry when the Boeing-707 is eventually replaced remains to be seen. There are no longer any manufacturers of large passenger or military aircraft in Canada, so the government will be obliged to turn elsewhere, probably to the United States but possibly also to Europe. The Canadian aerospace industry should be involved as much as possible in the design and production of components and parts. General Lewis noted that Canadian industry is participating in the production of the KC-10 and in the development of the augmented-wing Hercules, which might not only be suitable for ATG but may also find substantial markets abroad as rewinging and re-engining takes place in the world's Hercules fleets. Similar involvement in other projects should be promoted to the extent feasible.

The government should also encourage Canadian industry to associate itself with the FIMA project, especially since it would involve working on a design for an aircraft similar to the Hercules. This is now the backbone of the ATG fleet, but it will have to be replaced eventually, sometime in the next century. The Hercules is used widely around the world, and there could be extensive sales possibilities for a more advanced replacement.

On the general question of Canadian industrial involvement in the replacement of the ATG fleet, General Lewis remarked:

We do not make any of the heavy aircraft in Canada, but we do produce components mostly on a lot that involve Boeing, McDonnell Douglas, Lockheed and that type of aircraft. In the case of the McDonnell Douglas heavy airplanes, that work is fairly extensive amounting to approximately 25 per cent. In the case of the DC-9s and the MD-80 series, and as I mentioned, for the DC-10s and the KC-10s, it is the entire wing plus some other components.²⁷

²⁷ *Ibid.*, 20 June 1985, p. 6:11.

The schedule of costs

Estimated costs for the aircraft acquisitions and replacements suggested in Table 5 are set out in Table 6. This table also includes estimated costs of life-extension programmes and a Boeing-707 simulator.

The objective of Table 6 is to provide an overview of the type of expenditures required to maintain Air Transport Group over the next 15 years. The figures of course reflect the Committee's preferences about the approach to be followed and the type of fleet it would like to see developed, but it should be noted that no conceivable option will be cheap if Canada is to acquire an effective military air transport capability. Block obsolescence in the 1990s ensures that some heavy expenditures will have to be made: the only question is whether they can be made effectively, to produce the kind of military air transport fleet that will suit this country's pressing defence needs.

4. Drawing on civil air resources

General

In its second report, *Canada's Maritime Defence*, the Committee recommended: "that new legislation be presented to Parliament for early enactment to permit graduated government responses in crisis situations; to enable the government to draw on civilian capabilities in crisis situations short of war; and to authorize the mobilization of reserve forces and civilian capabilities as required by crisis situations or the outbreak of war".

In no area is this truer than in air transport. For crisis periods and wartime, ATG needs the support of the extensive pool of aircraft and trained personnel available in the civil aviation industry. New emergency legislation must be put in place as soon as possible to facilitate this.

Airlift requirements and responses

On 16 May 1985, the Committee heard a presentation by Mr. C. Cowie on airlift requirements and the role of the Civil Aviation Co-ordinating Committee in Canadian responses.

During peacetime, Mr. Cowie indicated, there are normal air operations, both domestically and internationally, and the only provision for DND to secure civil air transport is by chartering through the DND/Air Canada agreement, which gives the Department some priority. In peacetime, the Minister of Transport has the duty, under the Aeronautics Act, to supervise all matters connected with aeronautics. Air regulations and standards are in force, for example with respect to flight safety. The CACC functions as an inter-departmental planning committee, working on airlift co-ordination problems.

If the situation changes from peacetime to rising international tension, the Cabinet may decide to augment Canadian forces in this country and Europe, partly through a rapid transatlantic airlift. Troops will have to be flown to Europe

TABLE 6

Proposed Annual Expenditures on ATG Aircraft and Related Equipment

(in millions of constant 1985 Canadian dollars)

New Aircraft (programme cost by numbers of aircraft)									
New Aircraft (programme cost by numbers of aircraft)						Other Costs		Total Annual Equipment Cost	
	Hercules 2 or 3 p.a.	Additional Boeing-707	Dash-8s* 2 or 4 p.a.	Challengers** 4 aircraft	Labrador replacement	Total new aircraft cost	Life extension & upgrading Hercules 707s	707* simulator	
1985				120		120			120
1986	80	20	26			126			126
1987	120		26			146			146
1988	80		26			106		8	114
1989	80		96			176	100		276
1990	80		96			176	100		276
1991	80		96			176	100		276
1992	80		48			128			128
1993	80					80	39		119
1994	80					80	39		119
1995					100	100			100
1996					100	100			100
1997					100	100			100
1998					100	100			100
1999					100	100			100
2000						-			-
						-			-

(additional annual costs for a new long-range aircraft and a Hercules replacement)

* Figures rounded upwards to nearest million dollar.

** Plus modifications.

or elsewhere in civil and military aircraft, and Canadian citizens and dependents will have to be repatriated, all without disrupting the flow of Canadian domestic and international commercial air traffic. Canada will also be involved in pooling long-range aircraft under a bilateral Integrated Lines of Communication (ILOC) agreement with the United States, and in providing refuge for other allied airliners under Safe Haven arrangements.²⁸ The CACC would act as a co-ordinating centre in this period.

In wartime, there would be a continual flow of reinforcements to the theatres of action, and the CACC would be available to play a key role in management of the airlift if so authorized by the government. Linking together members of all the key government agencies such as the Departments of National Defence, Transport, and External Affairs as well as the Privy Council Office and Emergency Planning Canada, it should be able, with its years of planning and experience, to contribute substantially to the national war effort.

After a war, Mr. Cowie suggested, when the world returned to more peaceful conditions, there could be a need to sustain standing military guards in various parts of the world. Some military forces might be left abroad to ensure that peace prevailed, and these would need to be supplied by air operations. Civil airplanes would be needed to bring troops home, and normal international civil air operations would commence once again. The CACC would return to an inter-departmental committee function.

The role of the CACC in crisis periods could be increased if emergency legislation so provided. It could be designated as a key government agency in the central direction and management of national airlift operations. This would be invaluable if the authorities decided to call up the Air Reserve and a new Air Transport Reserve, for example, to requisition aircraft, and to organize the movement of reinforcements, equipment and supplies to danger points in northern Canada, Europe and elsewhere.

Aircraft

Mr. Gordon E. Lindsay, Vice President, Government Affairs, Air Transport Association of Canada (ATAC), appeared before the Committee on 13 June 1985. His testimony indicated that the Canadian commercial fleet consists of about 4,000 fixed-wing aircraft, of which approximately 250 are large aircraft being operated by the major airlines. ATAC members have 54 passenger aircraft capable of crossing the Atlantic, and there are an additional 7 such aircraft in companies which are not members of the association. The total number of passenger seats available on aircraft capable of crossing the Atlantic exceeds 15,000.

An outline of ATAC members' fleets, projected to December 1985, was provided by Mr. Lindsay, and its contents are presented here in Table 7.

In addition, there are more than 18,000 commercial helicopters, private aircraft, ultra-light aircraft and state aircraft in Canada.

²⁸ ILOC and Safe Haven arrangements are described later in this section.

TABLE 7

The Canadian Commercial Aircraft Fleet
(December 1985 — ATAC members only)

Aircraft Type	Number of Seats	Carrier†							Total Aircraft	Total Seats
		Air Canada	CP Air	Wardair	Nordair	Quebecair	Pacific Western	Eastern Provincial		
Boeing 747°	425	4*	4	4***					12	5,100
Lockheed L-1011°	240	16**							16	3,840
McDonnell-Douglas DC-10°	300		8***	2****					10	3,000
Boeing 727	130	36						1	37	4,810
Boeing 737	110		22		10	5	19	6	62	6,820
McDonnell-Douglas DC-9	100	35							35	3,500
McDonnell-Douglas DC-8°	250					2			2	500
Douglas DC-8°	freight	6							6	—
Fokker 227	40				5				5	200
Boeing 767°°	200	12					2		14	2,800
Hawker Siddeley 748	40					4		5	9	360
Lockheed Hercules										
L100-30°	freight								1	—
										Total Seats 30,930

Notes† See *Preliminary Notes* on corporate changes in the Canadian air transport industry.

° transatlantic capable

°° transatlantic capable if IATA 60/90 minute rules are waived (see *Glossary*)

* two are Combi-200, with larger doorframe, configured to carry both passengers and freight

** four are short-range aircraft

*** three are short-range aircraft

**** subject to radical change with substitution of short-range aircraft

Total seats
Seats on 54
transatlantic
aircraft:

30,930

15,240

The total numbers of Canadian aircraft in recent years are indicated in Table 8.

TABLE 8					
Aircraft Registered in Canada					
	1985*	1984	1983	1982	1981
Commercial					
Aeroplanes	4,550	4,575	4,360	4,268	4,853
Helicopters	1,003	1,030	1,093	1,148	1,174
Private	16,237	16,331	16,073	15,930	15,585
Ultra light	2,153	1,971	1,202	1,039	973
State	228	231	216	218	212
* 30 June 1985: Prior years at 31 December.					
Source: Transport Canada: Summary of the Canadian Civil Aircraft Register, as taken from the <i>1985 Annual Report and Membership Directory, Air Transport Association of Canada (ATAC)</i> , p. 10.					

Mr. Lindsay and Mr. Cowie both stressed the importance of maintaining domestic air services in crisis periods and wartime. If reinforcement is to commence, Mr. Cowie indicated, "naturally our top priority would be DND, but we must also consider our other national priorities as we must support national interests and keep our commercial air routes open to other non-crisis areas. We cannot give all the airplanes to this priority so we would consider the smaller 737, DC-9s, etc., and give DND the long-range airplanes that they require."²⁹ Mr. Lindsay also said: "[W]e expect that the industry will be able to meet all significant requirements within Canada even in the absence of those 54 [transatlantic-capable] aircraft. I would expect that, in an emergency situation, pleasure travel would be severely curtailed, if for no other reason than want of fuel. As a result, many of the charters to which seats are committed now would not be operating. We feel there would be an adequate balance available to the Canadian public."³⁰ Essential civilian air services in Canada must be maintained even if an airlift to Europe or elsewhere is mounted. To a far greater extent than the European countries or even the United States, Canada does not have alternatives to air transport in many areas if air services are removed or too severely cut back.

Of course the composition of the commercial fleet alters over time in response to advances in technology and changes in fuel prices, other costs, consumer demands, government regulations and similar factors. At present there is a trend towards buying more medium-size aircraft so as to tap the growing demand for air transport within North America. The number of wide-bodied, long-range aircraft capable of participating in an airlift to Europe has consequently been decreasing in recent years.

²⁹ *Ibid.*, 16 May 1985, p. 3:6.

³⁰ *Ibid.*, 13 June 1985, p. 5:15.

Nonetheless, Tables 7 and 8 indicate that Canadian airlines have a substantial pool of aircraft which can assist the armed forces with personnel rotation and similar passenger traffic in peacetime, and play major roles in crisis periods and wartime. They can provide extensive assistance in the movement of troops throughout Canada and across the Atlantic, and in the evacuation of dependents and civilians to this country. For example, in the event of war, two Boeing-747 flights per day or their equivalents could transport 25,000 troops, in one month, to rear areas in Western Europe. Eight of these flights would be enough to move 100,000 personnel per month, if the troops were available.

The commercial fleet is not so well structured for freight operations, as several witnesses pointed out to the Committee. There is only one commercial Hercules, capable of carrying military equipment, operating in the country at present, and relatively little other cargo capacity for shipping supplies. As Mr. Lindsay noted: "Air Canada operates six DC-8 freighters. They have two 747s that are in combies, which can carry a certain amount of freight [in addition to passengers] and can be converted to pure freight, as necessary."³¹

Several witnesses discussed the question of paying government subsidies to encourage airlines to install reinforced floors and other freight-handling capabilities in their aircraft. The United States operates such a programme, designated the Civil Reserve Augmentation Fleet (CRAF) Aircraft Modification Program, but it appears that the U.S. experience has not been a very satisfactory one. Initial outlays per aircraft are high, for example \$15 million in some cases, and these have to be followed by compensation for the extra costs entailed in flying aircraft carrying additional weight.

Integrated Lines of Communication (ILOC). Another possible source of aircraft for the transport of Canadian troops, equipment and supplies is through international agreements now being negotiated, including the bilateral ILOC agreement with the United States. Col. I. Popowych, Director General Transportation, DND, described the ILOC agreement, on 10 October 1985, as "based on a sharing arrangement whereby we share transportation services, facilities and equipment. The key to note here," he continued, "is that the arrangement is based on the understanding that what we provide is based on 'within capability', which recognizes that national priorities will come first".³²

Safe Haven. Another arrangement is under continuing negotiation: the Safe Haven proposal. Mr. Lindsay commented on this on 13 June 1985, noting that: "At least one country so far has made a formal request that certain of their aircraft be accommodated in Canada when their own base becomes insecure. In principle, that has been accepted by the government, but, without becoming too specific, a lot more work has to be done on it. One of the conditions of accepting these aircraft is that they will become available to the fleet supporting Canada's emergency plans. In other words, if British Airways sends a 747 here, it is just as liable as Air Canada's 747s to be requisitioned to serve points in Germany."³³ On this same question, Mr. Cowie remarked:

³¹ *Ibid.*, p. 5:8.

³² *Ibid.*, 10 October 1985, p. 11:12.

³³ *Ibid.*, 13 June 1985, p. 5:24.

We are working on a deal with the U.K. where they are talking about basing 40 airplanes in Canada during a major crisis. We have said provided that they are used for the war effort that is fine, so we therefore increase the fleet. The European countries are agreeing to moving airplanes to North America for bases of operations because they do not want to leave them sitting on the ramp where they are subject to fighter attacks but on condition that they be used for the war effort. That is where we are getting the expanded North American air fleet.³⁴

Trained personnel: general

There are approximately 10,000 civil air pilots in Canada, including about 3,000 members of the Canadian Air Line Pilots Association (CALPA). This is the largest professional organization of pilots in the country, including personnel of the seven major, national airlines — Air Canada, CP Air, Pacific Western Airlines, Nordair, Eastern Provincial Airways, Québecair and Air Ontario.³⁵ Captain Normand J. Foster, CALPA's President, and Mr. John T. Keenan, its General Counsel, appeared before the Committee on 26 September 1985.

There are also about 5,500 other flight crew, 2,000 general management, 8,000 maintenance, 14,200 service and 7,100 other personnel working for airlines in Canada. Most of these are trained and highly skilled employees.

This is a very large body of people: but would they be available and willing to assist in the national defence effort if the need arose? Would improvements in legislation or strengthening the reserves help encourage aircrews and others to assist the armed forces?

Captain Foster said that there is little doubt in his mind that Canada's airmen would respond to their country's call in a time of crisis. "Should civilian pilots be required to operate charters of military personnel or goods," he stated, "there should be no lack of volunteers."³⁶ He and Mr. Keenan suggested, however, that if the government felt it was necessary, additional arrangements should be put in place to encourage civil airline pilots to volunteer for military assignments in time of need. But the government had never broached the issue of improved insurance coverage, legal status or other arrangements for CALPA's members in crisis periods or wartime, they indicated, so that the Association had never had any reason to inquire carefully into the matter or to seek the views of its members. They indicated they would be glad to do so if government planning for new emergency measures reached the point of thorough consultations with interested parties.

Mr. Lindsay gave his opinion on this question of air crew attitudes on 13 June 1985:

This was discussed, at some length, with the Canadian Airline Pilots Association several years ago. They felt, at the time, that there would not be a problem with crews. There is a certain amount of experience to fall back on. There was a heavy

³⁴ *Ibid.*, 16 May 1985, p. 3:25.

³⁵ See *Preliminary Notes* on corporate changes affecting CP Air, Nordair and Eastern Provincial Airways.

³⁶ *Ibid.*, 26 September 1985, p. 10:6.

civilian airlift involvement in the Congo, and a very large one in Vietnam. There was no time when they were prevented from flying flights because of crew refusals. I am sure there are some who might not wish to go into a potentially dangerous zone, but we feel fairly confident that there are enough who would go, that there would not be a problem in that regard.³⁷

There is also the question of peacetime arrangements. Since CALPA's appearance before the Committee there has been a tragic accident in Gander in which a commercial DC-8 chartered by the U.S. Armed Forces crashed, killing all crew and passengers. Although no Canadian military or civilian transport aircraft were involved, this event has apparently caused CALPA to raise questions about the application to peacetime military charters of Transport Canada's flight-duty limitation regulations. The Committee is not aware of any response yet to CALPA's concerns, but feels strongly that the issue should promptly be resolved.

Returning to the question of crisis and wartime operations, the Air Force Officers Advisory Group, in a written brief to the Committee, argued that "legislation will be required to identify the terms under which civil reserve manpower will be designated, trained and under which they will serve without detriment for the legal risks of life, limb and regular employment."³⁸ Another key concern was the fear that civil airline uniforms would not afford their wearers protection, under the Geneva Convention, from treatment as illegal belligerents.

The Committee strongly agrees with the establishment of arrangements for the protection of civilian air personnel serving in crisis periods or wartime, but these should not go so far as to provide treatment that will create a disincentive to joining an Air Transport Reserve subject to military discipline and regulations. A very delicate balance must be sought between the benefits and treatment accorded Regular Force, Reserve Force and civilian air transport personnel.

Trained personnel: the reserves

One means of encouraging airline pilots, other aircrew and ground staffs to come forward to assist in the national defence effort, several witnesses argued, would be to set up an Air Transport Reserve. This would consist of airline personnel who had indicated readiness to serve in danger zones in crisis periods or wartime. They would fly their own aircraft but carry a national Identity Card indicating their reserve military status. This, it was implied, would provide them with some protection under international law in case they were captured by hostile forces. There would be less danger of their being ill-treated or even executed for illegal belligerent acts. Membership in the Air Transport Reserve would encourage people to come forward when the occasion demanded, not oblige them to do so, and would constitute a form of volunteering rather than selective conscription.

Opportunities for civil air pilots and other skilled personnel to contribute to the national defence effort are also provided by the existing Air Reserve. In this

³⁷ *Ibid.*, 13 June 1985, p. 5:9.

³⁸ *Ibid.*, 30 May 1985, p. 4A:3, Appendix SCSND-1.

case, members serve on a part-time basis with Air Reserve squadrons or one of the Air Reserve Augmentation Flights. If crisis or wartime conditions develop, these personnel will join their designated Air Reserve or Regular squadrons, leaving behind their normal occupations with the civil airlines or in other walks of life and going to man the aircraft flown by the squadrons. For example, whereas an Air Transport Reserve crew might be instructed, during a crisis, to fly an Air Canada Boeing-747, with a force of troops, to Frankfurt or Heathrow, an Air Reserve pilot would leave his civil aircraft to join a Reserve or Regular Force squadron. Captain Foster noted that many of CALPA's members continue to be active in the reserves.

There are also aircrew in the Supplementary Reserve, including some 500 pilots, of whom approximately 300 retired from the Regular Force in the last five years.

The Committee received extensive briefings on the state of the Air Reserve during this enquiry and previous ones. It feels very strongly that the reserves have a major role to play in the whole national defence effort, in the air transport field as well as others, and that urgent action is needed to provide these forces with the roles, equipment and other resources they need to make a full contribution. The government must now go beyond well-meaning promises and good intentions, to build up reserve forces which are a solid and respected partner of the Regular Force in this country's total defence capability.

In its consideration of the Reserve Force, the Committee has benefitted particularly from the views of BGen. J.R. Neroutsos, Commander, Air Reserve Group, who briefed the Committee during its visit to Air Command Headquarters in Winnipeg in February 1984. He also commented extensively on Air Reserve's role in military air transport in a written submission of 6 November 1985, which emphasized the support that the reserves provide to the Regular Force and discussed the legislative and organizational requirements of an effective airlift policy.

The Air Force Officers Advisory Group submitted a number of specific proposals concerning the reserves, including the following:

- there should be a strong civil reserve organization to augment the military's strategic airlift capability....[T]hat organization should be integrated into routine military operations and also should be exercised regularly in national and NATO manoeuvres;
- the tactical airlift fleet should be increased by two Air Reserve squadrons with the same type of equipment as the Regular Force, one squadron on fixed-wing C-130 type aircraft and one on rotary-wing CH-47 type aircraft [Chinooks]. This will permit the deployment of Regular squadrons to the area of conflict while leaving in Canada the manpower equivalent of six squadrons for internal airlift and augmentation of overseas units as required;
- the air movements organization should be augmented by the Air Reserve and civil reserve so that both hostile area and domestic airlift operations will have adequate ground support;

- there should also be an Air Reserve and civil reserve capability to augment the aircraft maintenance organizations such that those deployed overseas could be brought up to strength by Air Reservists while the home base establishments, such as for air training, could be manned by the civil reserve.³⁹

The Committee endorses the general thrust of these proposals.

Though recognizing that major improvements in the Air Reserve will depend largely on the provision of up-to-date equipment, the Committee welcomed the assurance of Mr. Andre, on 24 October 1985, that the whole question of the reserves is very much under active discussion now in the context of the white paper, and also the statement of BGen. R.P. Beaudry, Director General Reserves and Cadets, DND, on the work being carried out in the Department on a Reserve Force Development Plan. This, General Beaudry indicated, is examining the future structure, organization, training and equipment of the Air Reserve and other reserve formations. It already "indicates a requirement for a marked increase in Air Reserve activity and size. The results will identify a total Air Reserve requirement. It will be proposed that growth should take place through an increase in the number of squadrons, air reserve augmentation flights and training depots."⁴⁰ The Committee believes that the Air Reserve transport squadrons, in particular, must be re-equipped soon with modern aircraft such as the Hercules and the Dash-8, for example under twinning arrangements with Regular Force ATG squadrons located at the same air bases.

The Committee looks forward to receiving full briefings on the results of these studies and plans to enhance the Air Reserve. In the interim it cautions that such enhancement should extend in appropriate numbers to skilled and trained ground personnel.

New emergency legislation and arrangements

Since the Committee began its work in 1980, one witness after another has called for action to put new laws in place and to develop the necessary arrangements and plans for drawing on civil resources as required in times of emergency.

On 24 October 1985, Mr. Andre informed the Committee that the government is committed to the development of new emergency legislation that recognizes that there are different degrees of emergencies, including the following four main categories:

1. public safety and security emergencies — caused by natural phenomena such as accidents or earthquakes;
2. emergencies affecting the public order in Canada, such as terrorist activities;
3. international crises which require Canada to take emergency action such as moving to higher levels of alert or deploying troops outside this country;

³⁹ *Ibid.*, pp. 4A:1 and 2, Appendix SCSND-1.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 4:19.

4. war itself.

Mr. Andre agreed, in response to questions, that such legislation would apply to civil aircraft and aircrews, making it easier to call on them in crisis periods and wartime.⁴¹

The Committee sees this development as fundamental to the continuing effort to prepare Canada to meet any emergencies or threats which may confront this country, believing that the nation's defence will be greatly strengthened if commitments for the coming years are clearly indicated and the armed forces are placed in a position to draw on the resources and expertise of the whole Canadian people rather than having to rely on their own capabilities alone. Such powers must be accorded in a careful and selective manner, of course, controlled by Parliament, and be in accordance with the Canadian Charter of Rights and Freedoms and other statutes protecting the rights of individual Canadians. The Committee believes that new emergency legislation is as necessary to protect individual rights as it is to provide a sound basis for emergency planning, and therefore wholeheartedly endorses the government's stated intention to move rapidly in this direction.

The Committee believes that new emergency legislation should include the following provisions relevant to military air transport:

- provisions to permit graduated government responses in crisis situations, including moving to higher states of military alert, carrying out movements of personnel and equipment, and calling out the reserves, including those responsible for air transport duties;
- provisions to encourage civilian aircrew and ground personnel to volunteer for service in national airlift planning and operations;
- provisions to insure such persons against injury or loss of life resulting from service in national airlift and to protect their positions, seniority, pay and employment benefits;
- provisions to allow the government to send civilian aircraft and aircrews into hostile environments;
- provisions to establish beyond any doubt that civil airline crews have protected status under the Geneva Conventions;
- provisions for requisitioning commercial aircraft;
- provisions to compensate airlines for any costs incurred in national airlift operations and to insure them against damage to, or loss of, their aircraft;
- provisions to allow airlines to break leases, charters and other agreements and to guarantee existing charter and route rights;

⁴¹ See *Ibid.*, 24 October 1985, Issue No. 12 for Mr. Andre's testimony.

- provisions to allow for the modification of aircraft and their subsequent restitution, following service, to their original state;
- provisions clarifying the status of civil airline flights, during airlifts, under the Chicago, Tokyo, the Hague and Montreal Conventions.

In addition to legislation, the nation's capacity to respond to crises and threats of war will depend on decision-making and planning mechanisms within the federal government, and structures for co-ordinating the efforts of government, industry, employees associations and others, in the national defence effort. Looking into these issues with particular reference to air transport, the Committee held an *in camera* meeting with Mr. W.J. Yost, Planning Co-ordinator for Civil Mobilization, Emergency Planning Canada, to learn about the central crisis-management systems of the federal authorities; and received a presentation from Col. Popowych on national decision making in international crises and the role of National Defence headquarters in peacetime, emergency, and wartime air movements. As indicated earlier, it was also briefed by Mr. Cowie on the work of the CACC.

A special issue: use of commercial passenger and freight aircraft

Commercial airlines assist ATG in providing passenger services in peacetime. The recent tragic accident in Gander, Newfoundland, drew attention to the fact that the U.S. armed forces rely on commercial services to an even greater degree.

Such a policy has significant economic advantages for the state and provides commercial carriers with incentive to maintain capacity which can be requisitioned in times of military emergency. Greater use of this practice should be considered by Canadian authorities. Safety factors as prescribed and applied by Canadian carriers are stringent, and do not give cause for concern. The carriers for their part would welcome the opportunity.

Similar policies could be applied for the transport of cargo. Economic and military development in the Arctic, for example, notably in connection with the construction of the new North Warning System, will involve heavy air transport requirements. This should be provided by Canadian carriers, since it certainly would not be desirable for civilian, military or government groups or agencies to have to call on foreign carriers to supply the services required.

On the basis of evidence received, the Committee has developed the conviction that the Hercules is the aircraft best suited for these tasks on our territory. Yet, amazingly, only one such aircraft is operated commercially at this time.

The Committee has been informed that one serious proposal for a Hercules general transport service has been made by a new air-cargo firm which would require a minimal commitment of a number of hours of annual use to start operations.

This appears to the Committee to be an avenue deserving the most serious consideration by the government. Six, eight or ten Hercules, commercially

operative in Canada, would certainly constitute a significant enhancement of this country's airlift capabilities.

The Committee also believes that administrative flight services, internally or abroad, should be kept to a minimum and replaced by commercial carriers to the extent possible. For example, the government could follow a policy similar to that of many other countries with respect to state representational visits, using a national flag carrier, in our case Air Canada, to carry out this task, rather than ATG. This would reduce ATG's "airline tasks" and would probably also prove more economical.

Chapter III

TEN TACTICAL AIR GROUP (10 TAG)

1. 10 TAG and conventional defence today

Some fundamentals

Equipment and roles. Helicopters play a crucial role in modern, conventional military operations on land or at sea. As the Falklands operation clearly demonstrated, they are vital for airlift of personnel and supplies within fields of operations, and for reconnaissance, observation, fire direction, liaison and similar missions on the battlefield.

In the Canadian armed forces, 10 TAG is responsible for these tactical air support operations. When Air Transport Group or other agencies have delivered reinforcements and materiel as close to forward units as terrain, weather and other conditions will allow, it is the responsibility of 10 TAG to carry out any remaining part of the air transport function, up to brigade or battalion supply points and then to the troops in the field. At the same time, 10 TAG will be carrying out its other major tasks, including the tactical airlift of troops and equipment within the battlefield, airmobile actions, air assault operations, and the location and designation of battlefield targets.

To carry out these various missions, 10 TAG is equipped with the following three types of helicopters:

CH-135 Twin Hueys. The Twin Huey is the main battlefield, tactical utility transport aircraft of the Canadian armed forces, with a capacity for carrying up to 11 troops in addition to the crew. It can attain speeds of 203 kilometers per hour and has a range of up to 400 kilometers.

CH-147 Chinooks. The Chinook is a medium transport helicopter dedicated to rear-area logistics operations and having a capacity, in addition to the crew, of 33 to 42 troops. Alternatively, it can carry externally 9,090 kg of freight. Maximum speed is close to 240 kilometers per hour and the Chinook has a range of about 480 kilometers.

CH-136 Kiowas. The Kiowa is a light observation helicopter with a range of about 370 kilometers and speeds of up to 185 kilometers per hour. There is room for pilot and co-pilot/observer, plus two passengers.

10 TAG and the army. The prime user of tactical military air support in war is the army. The overall requirement for transport or other helicopters thus

depends on the types of actions envisaged for the land forces and the amount of mobility they need to carry them out. Specialization within an army also affects the requirement for tactical air support; some units are designated as air-mobile and require strong support from helicopters or STOL aircraft.

Today there is uncertainty about Canada's doctrines of army operations and thus about the equipment requirements of 10 TAG. Canadian military concepts and structures have changed over time — first to a highly flexible doctrine of operations at the time of the 1964 white paper, and then gradually back to more reliance on heavy weapons since then. At present, there is a need to clarify policy, and then to develop the systems and tactics required to implement it. The prevailing ambiguity was reflected in the differences of opinion about 10 TAG among the witnesses before the Committee, some advocating only marginal increases to the Group's inventory whereas others obviously felt that substantial increases are necessary.

10 TAG in the military structure. The location of 10 TAG within the armed forces command structure is also a matter of fundamental importance to its functioning. The Group is one of the six main divisions of Air Command, but its closest operational relationship is with Mobile Command. It would be directly involved in most Mobile Command actions in Canada or such overseas locations as northern Norway. In addition, 10 TAG, like Mobile Command, has a major responsibility for augmenting and reinforcing Canadian Forces Europe (CFE) in the event of a major international crisis or war. Some of its personnel and equipment would go over to Germany to strengthen the tactical helicopter squadron there, 444 Squadron of Four Canadian Mechanized Brigade Group (4 CMBG). Finally, 10 TAG has a role in Canadian peacekeeping operations around the globe. Small detachments of helicopters have served over the years in such areas as Kashmir, Cyprus and Lebanon. Now a force of nine Twin Hueys is to be sent to Sinai in April 1986 to serve with the Multinational Force and Observers (MFO) peacekeeping mission there.

The scope of the enquiry. This study is limited to the capabilities and requirements of 10 TAG itself. Assessments of 4 CMBG and 444 Squadron require a separate, in-depth study. 444 Squadron has 13 Kiowa helicopters but no transport helicopters or fixed-wing aircraft at this time.

Description

10 TAG is one of the six main groups of Air Command, and has its headquarters at St. Hubert, Quebec. The Group now has about 1,000 Regular Force personnel and 90 helicopters. There are also about 500 personnel in the tactical air support squadrons of the Air Reserve. 10 TAG units and aircraft are listed below.

*Tactical helicopter squadrons.*⁴² 10 TAG has three tactical helicopter squadrons, equipped with Twin Huey and Kiowa helicopters (the number

⁴² The information on squadron and unit roles and aircraft holdings is derived mainly from *Defence 84* and Martin Shadwick, "Tactical Helicopters, keeping pace with technology," *Aerospace Canada International* (January/February 1985), pp. 26-29.

assigned to each varying according to its responsibilities and the Mobile Command formation it supports). The three squadrons are:

- the 408 Tactical Helicopter Squadron, based at CFB Edmonton, which supports One Canadian Brigade Group whose units are located at Calgary, Winnipeg and Victoria. This squadron has ten Twin Hueys and eight Kiowas.
- the 427 Tactical Helicopter Squadron, based at CFB Petawawa, Ontario, which supports the Special Service Force at that location. Aircraft holdings consist of six Twin Hueys and eight Kiowas.
- the 430 Tactical Helicopter Squadron, based at CFB Valcartier, Quebec, which supports Five Canadian Brigade Group whose units are located at Valcartier, Quebec, and Gagetown, New Brunswick. Like 427 Squadron, this formation has six Twin Hueys and eight Kiowas.

Medium transport helicopter squadrons. 10 TAG has two medium transport helicopter squadrons, equipped with a total of seven Chinooks. The two squadrons are: 447 Transport Helicopter Squadron, CFB Edmonton; and 450 Transport Helicopter Squadron, CFB Ottawa.

Operational training unit. The 10 TAG operational training unit is 403 Helicopter Operational Training Squadron, based at CFB Gagetown. It provides training for all tactical helicopter aircrews, support for Mobile Command training, and advanced courses in offensive air support and tactical aviation. It has eleven Twin Hueys and ten Kiowas.

Technical training. 10 TAG helicopter technicians and aircrew receive specialized technical training on Kiowa, Twin Huey and Chinook helicopters at Three Field Technical Training Unit, CFB Chatham.

Air traffic control flight. Because helicopter units are not located on regular airfields, 403 (Gagetown), 427 (Petawawa) and 430 (Valcartier) Squadrons each require the services of an Air Traffic Control Flight at their respective operating sites.

Other helicopter holdings. In addition to the helicopters in the main squadrons and units of 10 TAG, there are the following aircraft designated for tactical support roles: the 13 Kiowa helicopters with 444 Squadron in Germany; and a further 16 Kiowas with 400 and 411 Air Reserve Squadrons in Toronto and 401 and 438 Air Reserve Squadrons in Montreal (flying out of St. Hubert).

The overall inventory is indicated in Table 9.

2. Capabilities and issues

The current state of the 10 TAG fleet

Several witnesses commented on the current state of the 10 TAG fleet, including the following:

<p style="text-align: center;">TABLE 9</p> <p style="text-align: center;">Canadian Forces' Tactical Helicopters</p>				
Units	CH-135 Twin Hueys	CH-147 Chinooks	CH-136 Kiowas	Total
10 TAG				
408 Squadron	10		8	18
427 Squadron	6		8	14
430 Squadron	6		8	14
447 and 450 Squadrons		7		7
403 Squadron	11		10	21
AIR RESERVE				
400, 401, 411, and 438 Squadrons			16	16
CANADIAN FORCES EUROPE				
444 Squadron			13	13
TOTAL	33*	7	63	103
* Out of this number, nine CH-135 Twin Hueys will be serving in Sinai from April 1986.				

- LGen. François J. Richard, then Deputy Chief of the Defence Staff, remarked, on 9 May 1985, that each Mobile Command Brigade in Canada has a squadron of Twin Huey helicopters, "[s]o we are not hurting in terms of numbers in the short term". In the case of our task in the Sinai, he added, "we will withdraw from the brigades the necessary helicopters we need to do the task."⁴³
- General LaFrance said, of the army's tactical helicopters: "That area is particularly weak. Not only is it weak, but it has a particular significance in terms of army operational capabilities. I am sure that the serving soldiers today would be able to substantiate my point."⁴⁴
- In an exchange with Committee members, General LaFrance made the following points:

Senator Molgat: General LaFrance, when you said earlier that in your opinion 10 TAG's airlift capability is sadly deficient, were you referring to types of aircraft or number of aircraft?

⁴³ *The Proceedings*, 9 May 1985, pp. 8:15 and 16.

⁴⁴ *Ibid.*, 30 May 1985, p. 4:8.

Gen. LaFrance: Mainly the number of aircraft, Senator. The Huey helicopter is a twin-engine and it is designed specially for this work. I imagine one day it will have to be replaced by an improved machine, but for the moment it meets our needs very well. But we do not have enough of them to move the number of men that would be required from one place to another, within a theatre of operations, and at the same time to fly men out in the required numbers.

Any soldier responsible for combat operations will tell you that it is important not to put troops into the field in dribs and drabs, because of course they can be picked off. He has to be able to put in the number of troops required for his operational needs.

We do not have enough helicopters to do this, as I said, either in training or for operational requirements.

Senator Lafond: The same is true for the Chinook.

Gen. LaFrance: Yes, that's right, there are very few of them. The insufficiency is perhaps more dramatic with respect to the Huey. We don't have enough of them.

Senator Molgat: The helicopters that we have were a good choice?

Gen. LaFrance: Yes indeed.

Senator Molgat: With respect to the other aircraft, as I understand it 10 TAG doesn't have any standard aircraft, like the Buffalo for example. In your opinion, does 10 TAG need this type of aircraft in addition to its helicopters?

Gen. LaFrance: The army continues to need traditional air transport, and this is provided by Air Command's Air Transport Group. We have not had, or noticed, any problems with this system, that is, Air Command providing a service to the army. In some cases this service could be provided by 10 TAG and in others by the Air Transport Group.

However, if you examine the number of aircraft and their transport capability, you will see that it is not adequate. The army would need greater air transport capability in practically every area.⁴⁵

- At another point, General LaFrance remarked:

Finally, I would particularly invite your attention to the tactical helicopter air lift capability in support of the army. We believe it is sadly deficient in numbers. Modern armies must be very mobile. This means air transport and, near the battlefield, it means helicopter lift. These operational capabilities can only be achieved by teams of airmen and soldiers fully equipped and trained for these activities. In our view, there are not enough army support tactical helicopters to meet the training needs, let alone the operational requirements.⁴⁶

- Mr. Shadwick commented on the Twin Hueys, saying that:

The major problem there is lack of numbers, because attrition has whittled the fleet down. Some of the Twin Hueys have gone off to the navy and the air force

⁴⁵ *Ibid.*, pp. 4:11 and 12.

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 4:6 and 7.

for various other missions, and, of course, the peacekeeping operation in the Sinai, which we are getting involved with next year, will draw nine more aircraft out of the inventory. Being slightly more than 20 per cent of the entire Twin Huey fleet, that will have a significant impact on the day-to-day operations of 10 Tactical Air Group. That is not a criticism of our participation in the MFO. It is simply to point out the impact that peacekeeping can have on a small defence establishment.⁴⁷

Fleet development

The short-term. Mr. Shadwick had the following to say about the Chinook helicopter:

It is a relatively new aircraft, certainly not in immediate need of an update program or replacement...although I assume that in due course we will want to put them through the re-manufacturing program that the U.S. army has for its Chinooks. But we certainly do not have to move quickly on that. The major problem here is numbers. We have seven aircraft of this type, and they are divided between two squadrons, which in one case produces a squadron with all of three airplanes....[T]hree is uncomfortably close to gutting that squadron. There is not much flexibility there at all. I would suggest that perhaps a force level of 10 aircraft might make more sense.⁴⁸

The medium-term. The Twin Hueys and Kiowas are due to be replaced in the mid-1990s. As indicated previously, the exact numbers to be acquired will depend on the doctrine of army operations to be worked out. What one can say at this stage is that 10 TAG will need, *at the very least*, as many utility and light reconnaissance and observation helicopters as it has now, i.e., about 35 replacements for the Twin Hueys and 60 for the Kiowas.

Personnel

The information received by the Committee indicates that 10 TAG is about 10 per cent below peacetime manning requirements. It recommends that this shortage, in the required categories, should be made up as soon as possible, adding about 100 more Regular Force personnel to 10 TAG's complement at an annual cost of about \$5 million (including the personnel, operations and maintenance costs associated with about 40 additional aircrew and 60 maintenance crew).

The four Air Reserve squadrons equipped with Kiowa helicopters constitute a substantial pool of about 500 trained personnel. They should be integrated as closely as possible with 10 TAG, so as to provide the strongest possible support for Mobile Command.

Another major problem for 10 TAG is that its personnel are designated to augment and reinforce 444 squadron in Europe in crisis periods and wartime. That could drain away several hundred of 10 TAG's scarce complement precisely when they were most urgently needed to support the Mobile Command units now in Canada. Consequently, the Committee also believes that 444 Squadron in

⁴⁷ *Ibid.*, 19 September 1985, pp. 9:13 and 14.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 9:14.

Germany should be augmented close to wartime requirements, so that it will serve its own functions better and not cripple 10 TAG units at home if an international crisis occurs or war breaks out. Specification of the extra numbers needed in 444 Squadron is beyond the scope of the present study; it should be addressed as soon as possible.

Industrial possibilities

Mr. Shadwick and General Lewis both drew attention to the possibilities for Canadian industry when replacements for present tactical transport and other helicopters are authorized. Their comments were contained in the following points:

- Mr. Shadwick:

In the light helicopter, the observation helicopter replacement for the Kiowa, one can safely assume that that contract will go either to the Bell operation at Mirabel or MBB.⁴⁹

In terms of transport helicopters, we do not have any existing capability, but the Sea King replacement program is very interesting. If we could adopt the same basic aircraft to replace the navy's Sea Kings; the army's Twin Hueys; the tactical transport helicopter; and the search and rescue helicopters, the big Labradors and Voyageurs, we are looking at a production run of potentially 100 to 120 airplanes with Canadian-built engines. With those sorts of numbers, presumably, we would want to have substantial Canadian content on the airframe. We may not get complete licence (to) manufacture, but we should, at least, get the assembly of major components, or outfitting airframes that were built elsewhere and brought to Canada for final outfitting and equipping, and so on.⁵⁰

- General Lewis:

On the helicopter side, the Canadian forces are also under-equipped. I will not speak further to that requirement except to remind you that Canada now has two helicopter manufacturers, Bell and MBB, and Boeing Helicopter is expanding its capability at the Arnprior plant.

These proposals, both in the heavy, medium and light airlift area and in helicopter acquisition, would have to be shoehorned into a very congested defence capital program, and that highlights, once again, the need for larger defence budgets. That need not be as painful as it might appear if the money could be spent mostly in Canada. The positive impact on employment, including the multiplier effect, increased tax revenue, reduced unemployment insurance payments, and other returns to the economy need no elaboration.⁵¹

⁴⁹ MBB Helicopter Canada Ltd., of Fort Erie, Ontario (a subsidiary of Messerschmitt-Bölkow-Blohm, Munich).

⁵⁰ *Ibid.*, p. 9:24.

⁵¹ *Ibid.*, 20 June 1985, pp. 6:9 and 10.

3. A path forward

The short term

The first requirement of 10 TAG is for immediate replacement of a Chinook lost earlier in an accident. Two additional Chinooks should also be acquired, to bring the total to ten.

Although no formal testimony has been received on this point, the Committee has learned that the Canadian government retains an option, expiring at the end of March 1986, to acquire three Chinooks from Boeing-Vertol at a programme cost of about \$75 million. In keeping with its other recommendations the Committee strongly urges the government to take up this option immediately, since the three Chinooks now available for purchase are the only ones left of the type now in service with 10 TAG. If this opportunity is not seized, DND will have to turn to other models of the Chinook, at costs that will undoubtedly be significantly greater.

10 TAG's personnel should be brought up to peacetime manning requirements. This will entail adding about 100 additional pilots, avionics technicians and others over the next ten years, at a cost of about \$5 million per annum.

The medium term

In the mid-1990s, 10 TAG will need to acquire *at least* 60 light observation and reconnaissance helicopters at a programme cost per aircraft of about \$15 million and a total cost of about \$900 million.

Immediately afterwards, acquisition of about 35 new utility transport helicopters, *at least*, will have to begin, to replace the Twin Hueys. The programme cost for these new helicopters is likely to be about \$20 million each, and the total cost about \$700 million.

A schedule of expenditures

A schedule of short-term and medium-term expenditures on new helicopters and additional personnel for 10 TAG could be as follows:

4. Support from the civilian sector

Canada has a large number of civilian helicopters, and the armed forces are now in the early stages of studying the support that this resource could provide to 10 TAG. They might for example be used for logistics support operations in Canada or in rear areas in Europe.

So far, however, DND has not reached the point of approaching the civilian sector about support possibilities. As Mr. Lindsay remarked during the hearings:

- There has never been any interest expressed by the military as far as assistance of that sort, other than, from time to time, and as need dictates, a straight commercial

TABLE 10

Proposed Expenditures on 10 Tag
(in millions of 1985 Canadian dollars)

Year	Utility transport (Twin Huey replacement, at \$20 million each)	Chinooks (3 units)	Light helicopter (Kiowa replacement, at \$15 million each)	Total Aircraft	Manpower (100 additional personnel)	Total
1986		75		75	5	80
1987					5	5
1988					5	5
1989					5	5
1990					5	5
1991					5	5
1992			300	300	5	305
1993			300	300	5	305
1994			300	300	5	305
1995	300			300	5	305
1996	300			300	5	305
1997	100			100	5	105
1998					5	5
1999					5	5
2000					5	5
After 2000	(Eventual replacement for the Chinooks)					

charter request. There has been no planning to make helicopters available from the civil community.

As to the capabilities of civilian helicopters, Mr. Lindsay commented:

- What could be done is relatively limited. Civil helicopters do not have the avionics and communications equipment required to integrate those helicopters into a military operation. They could provide a straight point-to-point transport of people and materiel. As I said, to date there has been no interest expressed.⁵²

Mr. Lindsay also stated that it would be very costly to convert civilian helicopters for military use. In many cases it would not be possible at all.

⁵² *Ibid.*, 13 June 1985, p. 5:21.

Chapter IV

CONCLUSIONS

Continuing its enquiry into the state of the armed forces, the Committee has once again met a body of dedicated men and women carrying out demanding tasks with inadequate equipment and resources. Air Transport Group and Ten Tactical Air Group provide our country with excellent service, but they are overcommitted, short of aircraft, at minimal or inadequate manning levels, and operate fleets which must be renovated and strengthened over the next fifteen years.

The forthcoming white paper on defence will be fundamental to tackling this precarious situation. It should spell out the commitments these two groups are to meet and provide the military with a new starting point for revising operational doctrines which are crucial to determining equipment requirements.

With an updated, strengthened and rationalized fleet, ATG would be in a position to achieve much higher levels of performance. ATG's capabilities should also be supplemented by greater reliance on civil air resources, for example for movements of personnel and dependents in peacetime or troops during emergencies. 10 TAG's inventory needs rounding out and modernizing over the next decade so as to provide stronger support for Mobile Command. Reserve organizations also need revitalizing, strengthening and re-equipping.

In this field, as in others, the Committee feels that it cannot do better than to restate a well-known maxim: avoid false economies. Canada's military air transport fleets must be developed into stronger, flexible instruments attuned to the tasks they face and provided with the best of modern equipment. This cannot be done through patchwork expedients or piecemeal programmes.

What is required is the pursuit of well laid, long-range plans, and the commitment of that extra amount of funds which so often makes all the difference in the effort to transform a limited, over-extended organization into a well-rounded, efficient one.

More money has to be put into defence: there is no escaping this, even if some current commitments are modified or renegotiated.

The Committee has stressed this in each of its previous reports. In *Manpower in Canada's Armed Forces*, of June 1982, it envisaged defence expenditure increasing from 1.7 to 1.9 per cent of GNP. In *Canada's Maritime Defence*, May 1983, it contemplated a defence budget expanding from 2 to 2.3 per cent of national output. In *Canada's Territorial Air Defence*, January 1985, it examined

a range of options which could have pushed up defence spending from 2.16 per cent to between 2.22 and 2.3 per cent of GNP.⁵³ It also recognized that other shortages were likely to be encountered as it continued its enquiries, and foresaw a need to raise overall, annual defence expenditures to between 2.5 and 3 per cent of GNP.

The present report continues in the same vein. Its recommendations are substantial, reflecting the analysis carried out in the text. The costs of re-equipping and modernizing ATG and 10 TAG are set out in Table 6 and Table 10 and then summarized in Appendix 1. The expenditures envisaged are certainly heavy, but would be phased in over fifteen years and are thus tolerable.

Much of the cost of the Committee's recommendations to date, in this report and the three previous ones, is already covered by DND's allocations and projections. The *additional* annual expenditures over the next 15 years would be about 0.27 per cent of GNP, as indicated in Appendix 3. This year's actual level of defence expenditures of 2.06 per cent would be pushed up to 2.33 per cent of GNP in 1986/87. The Committee therefore continues to believe that the complete re-equipment and modernization of this country's armed forces could be accomplished by defence expenditures of between 2.5 and 3 per cent of GNP.

The increases proposed by the Committee since 1982 are realistic and can be afforded without endangering Canada's other obligations.⁵⁴

Instead of the fits and starts to which defence expenditures have been subjected in the last 20 years, it appears to this Committee that a firm programme of re-equipment, manpower consolidation and reserve force augmentation up to the year 2000 would reach its objectives comfortably if reasonable increases in defence expenditure were decided upon, firmed up, accepted, and fire-proofed against political pressures and annual interventions by the federal government's central financial agencies.

The essence of a sound policy for recovering our defence capability and credibility is not a massive increase in dedicated resources, but necessary expenditures and rational, phased programming such as the Committee has always advocated.

⁵³ See Appendix 3 below for detailed figures, what they contain, and their relationship to each other and to DND expenditures.

⁵⁴ See Appendix 4 for a comparison of Canadian defence expenditures with those of other NATO countries.

APPENDICES

APPENDIX 1

COSTS OF ATG AND 10 TAG DEVELOPMENT: CONSOLIDATED TABLE (in millions of constant 1985 Canadian dollars)			
Year	Proposed annual expenditures on ATG aircraft and related equipment (from Table 6)	Proposed annual expenditures on 10 TAG new aircraft plus an additional 100 personnel (from Table 10)	Total
1985	120	—	120
1986	126	80	206
1987	146	5	151
1988	114	5	119
1989	276	5	281
1990	276	5	281
1991	276	5	281
1992	128	305	433
1993	119	305	424
1994	119	305	424
1995	100	305	405
1996	100	305	405
1997	100	105	205
1998	100	5	105
1999	—	5	5
15-year totals	2,100	1,745	3,845
After 2000	(additional annual costs for a new long-range aircraft and a Hercules replacement)	(eventual replacement for the Chinooks)	

APPENDIX 2

DND/AIR CANADA AGREEMENT

Memorandum of Agreement made in duplicate

BETWEEN

HER MAJESTY THE QUEEN in right of Canada, represented by the Minister of National Defence, (hereinafter referred to as "DND")

AND

AIR CANADA, represented herein by its duly authorized officers, (hereinafter referred to as "Air Canada").

WITNESSETH THAT:

- A. WHEREAS it may be necessary from time to time for DND to charter aircraft operated by air carriers;
- B. WHEREAS the aircraft so chartered can be provided by Air Canada or by other air carriers in accordance with their operating authority and the type of equipment required by DND;
- C. WHEREAS circumstances may make it necessary that chartered aircraft be provided before all administrative and financial details have been resolved;
- D. AND WHEREAS it would be expedient and in the interest of DND that Air Canada act as the sole agent and representative of DND in all dealings with other air carriers.
- E. NOW THEREFORE, in consideration of the mutual covenants and obligations hereinafter set forth, the parties hereto mutually agree as follows:

PREAMBLE

1. The foregoing recitals form part of this Agreement.

TERM

2. This Agreement shall be effective from the 14th day of May, 1981 and shall continue in force and effect until terminated in accordance with the provisions of Article 38. This Agreement shall supercede any and all previous arrangements between the parties.

DEFINITIONS

3. In this Agreement, "air carrier" means a duly licensed air carrier authorized to operate commercial air services; "operation" means any carriage by air pursuant to a request made by DND under this Agreement.

PURPOSE AND SCOPE OF AGREEMENT

4. DND, whenever it considers it to be in the public interest to do so, shall make a request to Air Canada for the provision of aircraft with crews and other facilities for the carriage by air, wholly within Canada, wholly outside Canada or partly within Canada and partly outside Canada, of passengers, cargo or both.

Such aircraft with crews and other facilities shall be either provided by Air Canada or shall be hired from other air carriers acceptable to DND by Air Canada acting as an agent for DND, and shall be for the exclusive interest of DND. Unless circumstances dictate otherwise, when acting as agent for DND, Air Canada shall first offer any hiring to be made under this Agreement to Canadian air carriers licensed to perform the required services, and acceptable to DND.

5. Chartered aircraft shall be provided by Air Canada in accordance with the conditions contained herein, and the procedures established by this Agreement shall be followed so as to ensure that such chartered aircraft are made available to DND when so required in the shortest possible time.
6. All requirements of DND for any air carrier to provide chartered aircraft having a maximum take-off weight on wheels of 50,000 lbs., or greater for the carriage by air of passengers, cargo or both shall be subject to this Agreement.

Notwithstanding the foregoing, movements of

- (a) Army, Navy and Air Cadets;
- (b) Regular Officer Training Plan Cadets (ROTP); and
- (c) Militia, Naval and Air Reserves

shall only be subject to this Agreement at the specific request of the DND.

7. An aircraft chartered under this Agreement shall remain at all times under the direction and control of the air carrier that provides it.

REQUEST AND RESPONSE

8. A request by DND under this Agreement shall be made by or under the authority of the Minister of National Defence to the Senior Director, Payload & Operations Control, Air Canada, or his authorized deputies.
9. The Minister of National Defence shall advise Air Canada by letter of the appointment of persons from time to time authorized to make a request under his authority, and Air Canada shall identify those persons who are from time to time authorized deputies of the Senior Director, Payload & Operations Control, Air Canada, by letter to the Minister of National Defence.
10. A request by DND
 - (a) may, having regard to the time within which an operation is to commence, be made by letter, telegram or telephone, but a request made by telephone shall be immediately confirmed by telegram; and
 - (b) shall state
 - (i) all the known particulars required to permit the operation to be conducted in a safe and proper manner,
 - (ii) the time within which the operation is to be conducted and
 - (iii) the time by which acceptance of the request by Air Canada is required.
11. When a request is received by Air Canada from DND,
 - (a) Air Canada shall determine which air carrier or carriers, including Air Canada, has or have the appropriate operating authority to perform the services requested by DND and if the aircraft, crews and other facilities of such air carrier or carriers are available and,
 - (b) subject to such determination, Air Canada shall:
 - (i) itself provide such aircraft, crews and other facilities as may be necessary to perform carriage by air of passengers, cargo or both as stated in the request; or
 - (ii) as agent for DND, take all necessary steps to have another air carrier or other carriers acceptable to DND, provide such aircraft, crews and other facilities as may be necessary to perform the carriage by air of passengers, cargo or both, as stated in the request.

If DND requests a specific air carrier for the performance of an operation, subject to such carrier having or obtaining the appropriate operating authority, Air Canada shall, as agent for DND, request that air carrier to perform the services requested.
12. Air Canada shall have due regard to the operating authority and the ability and capacity of other air carriers to perform the services requested by DND.

13. When a request has been received from DND, Air Canada shall advise DND in the same manner as the request was made, of the extent to which the aircraft, crew and other facilities requested can be provided by Air Canada alone, by other air carriers alone, or by both, and Air Canada shall immediately take or cause to be taken any action necessary to fulfill the request, but when Air Canada advises DND that the request can only be performed in part, DND may either rescind the original request or agree to the partial performance that Air Canada indicates can be undertaken. Except as Air Canada may be advised by DND before or at the time a request is processed under this paragraph, any other air carrier shall be deemed acceptable to DND.
14. In the event that a request under this Agreement would result in a major interruption of air services, the parties to this Agreement shall consult with the authorities designated by the Minister of Transport and the President of the Canadian Transport Commission in respect to the source and utilization of aircraft.

OPERATION

15. Before an operation commences, DND shall deliver or cause to be delivered to the air carrier providing the aircraft, all necessary documents and other information requested by Air Canada or considered necessary by DND.
16. When normal civil procedures are suspended, DND shall sponsor or obtain all civil and military flight clearances required for the safe and proper performance of the operation.
17. DND, when requested by Air Canada at any time during an operation, shall provide all practicable support and assistance for the safe and proper performance of any operation.

SUPPORT

18. DND shall notify all Canadian Forces and other allied bases, units or other elements that it considers likely to become involved in an operation under this Agreement, and shall establish procedures to permit free access and egress by the air carrier to and from Canadian defence establishments for the purpose of carrying out an operation when it is necessary for civil aircraft performing an operation to fly to or from a Canadian defence establishment.
19. DND shall advise Air Canada of all notices given and all procedures established pursuant to paragraphs 17 and 18.

GROUND SUPPORT

20. Except as provided in paragraph 21, or when DND has required that an air carrier performing an operation use such ground support services as may be provided by DND at any point involved in an operation, the air carrier performing an operation shall arrange for the necessary ground support to ensure completion of the operation.

21. When the air carrier performing an operation is unable to obtain any necessary ground support services or fuel for an operation, or where it would be impracticable for the air carrier to do so, DND shall, with all due diligence, perform or cause to be performed such ground support services or obtain such fuel as may be agreed to by the air carrier and DND before the operation is commenced.
22. Where ground support services and fuel are furnished by or at the expense of DND, the costs of any material and services provided to the air carrier shall be billed directly to and paid by the air carrier.

INDEMNIFICATION

23. DND shall

- (a) waive any and all claims, rights of action or demands as against Air Canada or any other air carrier performing an operation hereunder, their officers, employees and agents or both Air Canada and such other carrier, for loss of or damage to any and all property belonging to DND, or in which DND may have an interest howsoever;
- (b) renounce as against Air Canada or any other air carrier performing an operation hereunder, their officers, employees, and agents or both Air Canada and any other such air carrier, any right or rights DND may have under any conventional or legal subrogation further to an injury including the death of or the loss of or damage to the property of an officer, servant, employee or agent of DND or of the Canadian Armed Forces; and
- (c) indemnify and hold harmless Air Canada or any other air carrier performing an operation hereunder, their officers, employees and agents from and against any and all manner of loss, cost, damage or liability to anyone by reason of property damage including damage to the property of Air Canada or of any other air carrier performing an operation hereunder, or personal injury of whatsoever nature or kind including death arising out of or as a result of, or in connection with anything done or not done under, or as a result of this Agreement which, were it not for this Agreement, would not be done or done and which is not covered or ceases to be covered because of an operation hereunder by any insurance policy under which Air Canada or any such other air carrier performing an operation hereunder, is named as the insured and which was in effect at the time of the commencement of an operation under this Agreement.

This above waiver, renunciation, indemnification and holding harmless shall also benefit Air Canada and any other air carrier performing an operation hereunder, their officers, employees and agents where, with respect to the respective circumstances enunciated above, the loss, damage or injury including death is not fully recoverable from the insurer or insurers but only to the extent that such loss, damage or injury including death is not recoverable from such insurer or insurers.

INSURANCE

24. Air Canada shall obtain such additional insurance coverage as may be available to cover any risks inherent to anything performed in accordance with this Agreement and which risks are not already covered by, or cease to be covered because of an operation hereunder, by insurance policies in effect at the time of the commencement of an operation including damage to Air Canada's own property, the property of others and personal injury of whatsoever nature or kind including death, or shall cause any other air carrier performing any operation pursuant to this Agreement, to obtain such additional insurance coverage and DND shall pay the cost of such additional insurance coverage.

AGENCY OF AIR CANADA

25. For all operations under this Agreement involving other air carriers, dealings with such other air carriers shall be made by DND through Air Canada and in so doing, Air Canada shall act as sole and exclusive agent of DND.
26. As agent for DND, Air Canada is hereby authorized:
 - (a) to do any act that is necessary in accordance with good business practices for the proper performance of any operation; and
 - (b) to bind DND to any conditions that are similar to those provided for hereunder or that are reasonably required in the circumstances to ensure successful completion of an operation.
27. DND shall indemnify and hold harmless Air Canada, its officers and employees from and against any and all manner of loss, cost, damage, expense or liability arising out of, or as a result of, or in connection with any act or omission that occurs when Air Canada is acting as agent for DND, or when Air Canada purports to act as agent for DND, unless such acts or omissions are caused by negligence.
28. For the performance of the agency services required by this Agreement, DND shall pay Air Canada an amount equivalent to 5% of the cost of any air carriage arranged by Air Canada as agent for DND, but no agency fee is payable for any portion of an operation that is performed by or with aircraft, crews, or other facilities of Air Canada.

CHARGES

29. The total charge to be paid by DND as consideration for the performance of each operation hereunder will fall into either one of the following categories:
 - (i) when there is prior agreement with DND on the total charge to be made to DND for the operation; or
 - (ii) when there has not been prior agreement with DND on the total charge to be made for the operation;

each as hereinafter provided.

30. When, before the commencement of an operation, DND and Air Canada have agreed on a specific total charge for the performance of that operation by Air Canada, the total charge so agreed shall be paid by DND to Air Canada. If the operation is to be performed by another air carrier, and a specific total charge has been agreed to with the other air carrier before the commencement of that operation, the total charge so agreed to with the other air carrier shall be paid by DND through the agency of Air Canada, to the other air carrier. In any event, the specific total charge so agreed shall be derived from charter tariffs filed with the appropriate Governmental regulatory authority by Air Canada or by the other air carrier performing the operation and which tariffs are in effect at the time the operation is performed.
31. When, because of lack of time or other reasons, similar or otherwise, there has not been before the commencement of an operation, agreement with DND on a specific total charge for the performance of that operation, the total charge to be paid by DND to either Air Canada or to the other air carrier through the agency of Air Canada shall be as established in the charter tariffs filed with the appropriate Governmental regulatory authority by Air Canada, if the operation is performed by Air Canada, or by the other air carrier if the operation is performed by such other air carrier and which tariffs are in effect at the time the operation is performed. In addition, DND shall pay to whomsoever performed the operation an amount sufficient to cover any ascertainable additional direct costs not provided for in the tariffs and a mark up of 15% of those additional direct costs and a further amount equal to any documented net loss of revenue attributable to the performance of the operation in the circumstances.
32. In any case where Air Canada or another air carrier performing an operation hereunder, receives any revenue from other sources on what was to have been a ferry flight section of the operation or any part thereof, the ferry charge to be paid by DND shall be reduced by fifty percent (50%) of the revenue so received or, if fifty percent (50%) of the revenue equals or exceeds the ferry charge, no ferry charge shall be payable.
33. When a request made by DND under this Agreement is cancelled before the intended operation is performed, DND shall pay an amount equal to the financial loss incurred by Air Canada or any other air carrier requested by Air Canada as agent to comply with the request, as a result of anything done before the cancellation by Air Canada or by such other air carrier, to comply with the request.
34. DND shall pay interest charges on any amount remaining unpaid sixty days after billing of an invoice from Air Canada at a rate of 21% per annum, and the invoice submitted by Air Canada shall clearly state this charge for interest.
35. Air Canada shall keep and maintain proper accounts and records of the cost to Air Canada, in respect of each operation, of the services performed by Air Canada and of any expenditure or commitment made by Air Canada in connection therewith, together with the invoices, receipts and vouchers

relating thereto, and the accounts, records, receipts and vouchers shall be made available for audit and inspection by an authorized representative of DND where, in the opinion of DND, the cost of an operation appears to be excessive or unwarranted.

36. As agent for DND, Air Canada shall require any other air carrier that has agreed to perform an operation hereunder to keep, maintain and provide proper accounts and records of costs to such other air carrier, as provided for in Clause 35 above.

OPERATING PROCEDURES

37. The parties or authorized representatives hereto shall, by mutual agreement, develop operating procedures, which shall be deemed to form a part of this agreement, to give effect to the provisions of this Agreement in relation to the following subjects:
- (a) any additional information that shall be furnished by DND when a request is made pursuant to paragraph 10;
 - (b) the documents and other information to be supplied by DND to the air carrier in accordance with paragraph 15;
 - (c) the support and assistance to be provided pursuant to paragraph 17;
 - (d) the ground support services to be provided by DND pursuant to paragraph 21;
 - (e) any requirements for insurance as provided in paragraph 24; and
 - (f) any other matters necessary to give effect to this Agreement.

TERMINATION

38. Either of the parties hereto may terminate this Agreement by giving to the other at least ninety (90) days' prior written notice of its intention to terminate, but in any case, where there is continuous negligent or deliberate non-compliance with or non-performance of any of the terms and conditions herein by Air Canada, this Agreement may, at the discretion of DND be terminated forthwith upon written notice to that effect given to Air Canada, and Air Canada shall not be entitled to recover any compensation from DND as a result of such termination.
39. Neither Air Canada nor any air carrier engaged under this Agreement shall, under this Agreement, be responsible or liable for any damage caused by its inability to perform wholly or partly any of its obligations hereunder provided such inability is due to causes reasonably beyond the practical control of Air Canada or other air carrier and not occasioned by the fault or negligence of Air Canada or such other air carrier including but not restricted to force majeure, act of God or the common enemy, war, civil commotion, riot, insurrection, embargo, fire, explosion, earthquake, lightning, flood or other major action and the elements of other catastrophe, legislation, any act, order or regulation of any governmental or other constituted authority, strike or other labour trouble.

40. No member of the House of Commons shall be admitted to any share or part of this agreement or to any benefit to arise therefrom (Senate and House of Commons Act, R.S.C. 1970, Chapter S-8, Section 20(1)).

IN WITNESS WHEREOF, this Agreement has been executed by the Deputy Minister of National Defence on behalf of the Minister of National Defence representing Her Majesty the Queen in right of Canada, any by Air Canada by the affixing hereto of its corporate seal attested by the hands of its officers duly authorized in that behalf, this 13th day of May 1981.

SIGNED, SEALED AND DELIVERED on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada, in the presence of:

DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE

.....
(Witness)

.....
J.R. Killick
Chief of Supply

AIR CANADA

.....
R.T. Vaughan

.....
Secretary of the Company

APPENDIX 3 PROPOSALS OF THE COMMITTEE'S FOUR STUDIES

PART A: MAIN RECOMMENDATIONS AND COSTS

Year	Canada's Main Recommendations and Costs			
	Manpower in Canada's Armed Forces, January 1982.	Canada's Maritime Defence, May 1983.	Canada's Territorial Air Defence, January 1985.	Military Air Transport, February 1986.
	<p>Main proposals. Increase Regular Force from 79,000 to 92,000 by 1987. Strengthen Reserves.</p>	<p>Main proposals. Increase the maritime force to the following by 1996: 15 surface ASW plus 2 building; 20 submarines; 3 operational support ships; 1 diving support ship; 4 minehunters; 9 minesweepers; 12 fast patrol boats; 36 long-range patrol aircraft; 18 coastal patrol aircraft; 45 ASW helicopters; 3 escort merchant ships; and Harpoon missiles for 84 CF-18 interceptors to be stationed in Canada.</p>	<p>Main proposals. Participate with United States in building new North Warning System & coastal radars; upgrading Northern airfields; upgrading communications, command and control, and support systems. Share of 3 AWACs aircraft. Acquire an additional 20 CF-18 interceptors. Establish and develop a Canadian national military space programme of warning, surveillance and communications systems. Discontinue the Pinetree Line.</p>	<p>Main proposals. Build up Air Transport Group fleet, by the mid-1990s, to 45 Hercules, 6 Boeing 707s, 20 Dash 8s, 8 Challengers, 2 Twin Otters and 20 replacements for the Labrador. Retire all Buffalos, Cosmopolitans, etc. Life-extend the Hercules and the 707s, but acquire replacements for them after the year 2000. For Ten Tactical Air Group, acquire an additional 3 Chinook helicopters; replace the Twin Hueys and the Kiowas, in the mid-1990s, on at least a one-for-one basis.</p>
	<p>Annual costs in millions 1981 \$s (additional to existing DND plans)</p>	<p>Annual costs in millions 1983 \$s (additional to existing DND plans)</p>	<p>Annual costs in millions 1984 \$s (additional to existing DND plans)</p>	<p>Annual costs in millions 1985 \$s (additional to existing DND plans)</p>
	<p>Capital expenditures</p>	<p>P, O & M*</p>		
1982/3	100			
1983/4	350			
1984/5	350	80	322	100
1985/6	350	80	322	50
1986/7	350	80	322	50
1987/8	350	80	322	50
1988/9	350	80	322	50
1989/90	350	80	250	50
1990/1	350	80	250	100
1991/2	350	80	250	100
1992/3	350	80	250	100
1993/4	350	80	250	100
1994/5	350	80	250	100
1995/6	350	80	250	100
1996/7	350	80	250	100

1997/8	350	120	80	250	
1998/9	350	120	80	250	
1999/2000	350	120	80	250	
2000/2001	350	120	80	250	
TOTALS	6,400	4,200	1,360	4,360	1,000

NOTES:

1. The above figures represent the additional costs, beyond existing DND plans, of implementing the recommendations of the Committee's four reports:

- (a) In Manpower in Canada's Armed Forces, the entire costs of the recommendations were additional, i.e., for personnel increases beyond the small build-up already authorized by the government. In the figures above for that report, there were some allowances for equipment and infrastructure in addition to personnel, operations and maintenance costs. The Committee's projections were to 1990/91 but similar annual expenses would be incurred afterwards if the armed forces were stabilized at that point.
- (b) In Canada's Maritime Defence, the Committee recommended that the navy should be expanded by acquiring additional ships, aircraft and other equipment at a cost of \$6.6 billion.
This was about \$3.6 billion more than envisaged by DND under its Long Range Plan for defence spending (See Figure 3, page 59, Canada's Maritime Defence).

This \$3.6 billion of extra expenditure proposed by the Committee would cost \$300 million per annum for 12 years, up to 1995/96, as shown above.

Afterwards, there would be continuing costs associated with maintaining this extra \$3.6 billion of naval vessels and aircraft (about \$120 million per year for 30 years, the lifespans of such equipment).

The report also listed \$80 million per annum for added personnel and related costs. These are related to the expanded fleet proposed by the Committee, and thus are additional to the allocations recommended in Manpower in Canada's Armed Forces. In the report on Canada's Maritime Defence, they were projected to 1995/96, but would of course continue each year after that.

- (c) In Canada's Territorial Air Defence, some of the Committee's proposals were more far reaching than subsequent government decisions. The Committee proposed that Canada should not only negotiate an upgrading of northern radars and related communications systems, airfields, etc., but also acquire a one-third share in 3 AWACs (for \$200 million), acquire an additional 20 CF-18 interceptors (for \$660 million) and launch a national military space programme (starting with R and D costs of \$750 million over 5 years). These additional, more far-reaching proposals, would have cost \$1,610 million, or \$322 million per year for 5 years, as indicated in Part A above. In addition, the Committee recommended further development and deployment of a national military space programme devoted to warning, surveillance and communications functions, at net annual costs of \$250 million.

- (d) In Military Air Transport, the Committee estimates that its proposals for Air Transport Group and 10 TAG will cost about \$4 billion over fifteen years (see Appendix 1 for proposed annual expenditures). This is about \$1 billion more than now specified for funding these two groups under DND's long-term projections. The additional expenditures could, for example, start with \$100 million in 1986/87 (including \$75 million for 3 Chinook helicopters), continue at \$50 million for the next four years, and then at \$100 million per annum to 1997/98.

2. Calendar years were used in the studies on Canada's Territorial Air Defence and Military Air Transport. In both cases the figures have been listed in the closest financial year.

* Personnel, Operations and Maintenance costs.

PART B: ADDITIONAL COSTS OF COMMITTEE RECOMMENDATIONS

	Manpower in Canada's Armed Forces	Canada's Maritime Defence Capital	P, O & M	Canada's Territorial Air Defence	Military Air Transport	Totals
Total additional costs 1982/83 to 2000/2001 in millions current dollars (from Part A)	6400	4200	1360	4360	1000	-
Inflation factor (current to 1985/86 dollars)	1.32	1.15	1.11	1.06	1.00	-
Total 1982/83 to 2000/2001 costs in millions 1985/86 dollars	8448	4830	1510	4622	1000	20,410
Total for fifteen years, 1985/86 to 1999/2000 in millions current dollars	5250	3780	1200	4110	1000	-
SAME TOTAL in 1985/86 dollars	6930	4347	1332	4357	1000	17,966

Note: Inflation factors were based on Department of National Defence calculations for a range of defence expenditures. The rates for capital equipment, personnel and other factors vary, as indicated by the two different figures for the recommendations of Canada's Maritime Defence.

PART C: FIFTEEN YEAR AVERAGES, DEFENCE EXPENDITURES AND THE GROSS NATIONAL PRODUCT

1.	Average annual cost of the Committee's proposals:	
a)	Total additional cost of the Committee's recommendations for 1985/86 to 1999/2000 (from Part B above in 1985/86 dollars)	\$ 17,966 million
b)	Average annual cost of increase	\$ 1,198 million
2.	Estimated annual increase in present defence budget:	
a)	Total 1985/86 defence appropriations (from main Defence Estimates)	\$ 9,383 million
b)	Increase needed to meet recommendations of the Committee's four reports	\$ 1,198 million
c)	Estimated annual defence budget including Committee's recommendations	\$ 10,581 million
d)	Increase as percentage of the defence budget. (This increase is over and above the 3 per cent increase in real terms committed under a NATO agreement.)	12.8%
3.	Effects on defence expenditure as percentage of Gross National Product:	
a)	Approximate Gross National Product in 1985/86 (April 1985 estimate)	\$455,000 million
b)	Defence expenditure in 1985/86 as % GNP	2.06%
c)	Committee's recommendations as % GNP (annual)	2.33%
d)	Annual increase resulting from the proposals of the Committee's four reports	0.27%

NOTE:

Further studies by the Committee are likely to identify additional requirements in other areas, such as Mobile Command, reinforcing the Committee's belief, stated in its previous reports, that defence expenditures need to rise to somewhere between 2.5 per cent and 3 per cent of GNP.

APPENDIX 4

NATO COUNTRIES' DEFENCE EXPENDITURES AS PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT

Country	Average 1975- 1984	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
Belgium	3.3	3.4	3.5	3.4	3.3	3.2	3.3
Canada	1.9	1.8	1.8	2.1	2.0	2.2	2.2
Denmark	2.4	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3
France	4.0	4.0	4.2	4.1	4.2	4.1	4.1
Germany	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3
Greece	6.6	5.7	7.0	6.9	6.3	7.2	7.1
Italy	2.5	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7
Luxembourg	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Netherlands	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1
Norway	3.0	2.9	2.9	3.0	3.1	2.8	3.2
Portugal	3.6	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2
Turkey	5.0	4.3	4.9	5.2	4.8	4.4	4.4
United Kingdom	4.9	5.0	4.8	5.0	5.3	5.3	5.4
United States	5.9	5.5	5.8	6.4	6.6	6.5	6.9

* Estimate only.

These figures are for defence spending in relation to Gross *Domestic* Product, not Gross *National* Product. Because Canada's GNP in 1985 was about 8 per cent larger than the GDP, defence spending amounted to 2.06 per cent of GNP or 2.22 per cent of GDP. This table is used because it gives the latest figures available and because it is intended essentially for comparative purposes, between one NATO country and another.

In *Canada's Maritime Defence*, May 1983, comparative defence expenditures were related to GNP, the measure used in the source, *The Military Balance 1982-1983* (International Institute for Strategic Studies, London). However, the latest edition of this publication, *The Military Balance 1985-1986*, gives some national expenditures in relation to GNP but others in relation to GDP. Also, the last year covered is 1983.

Source

Financial and Economic Data Relating to NATO Defence, Press Release M-DPC-2 (85) 25, NATO Press Service, Brussels.

APPENDIX 5

List of persons who appeared before the Committee, showing the issue number and date of the proceedings in which their evidence appeared.

First Session of the Thirty-third Parliament, 1984-86

Name	Issue No.	Date
The Honourable Harvie Andre, P.C., M.P. Associate Minister of National Defence	12	October 24, 1985
Lieutenant-Colonel Mike Angelsey Commander, 424 Squadron CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Major-General L.A. Ashley	2	May 2, 1985
Chief, Air Doctrine and Operations	8	May 9, 1985
Department of National Defence	12	October 24, 1985
Brigadier-General R.P. Beaudry Director General Reserves and Cadets Department of National Defence	4	May 30, 1985
Brigadier-General (Retired) George Bell, Ph.D. President Canadian Institute of Strategic Studies	7	June 27, 1985
Lieutenant-General Charles H. Belzile Commander Mobile Command CFB St. Hubert, Quebec	<i>in camera</i>	May 29, 1985
Lieutenant-Colonel L.J. Bourgeois Base Operations Officer <i>on behalf of</i>	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Colonel Gary King Base Commander CFB Trenton, Ontario		

Lieutenant-Colonel J.C. Brace Commander, 437 Squadron CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Brigadier-General A.C. Brown Director General Military Plans and Operations Department of National Defence	8	May 9, 1985
Colonel Georges Chiasson Comptroller CFB St. Hubert, Quebec	<i>in camera</i>	May 29, 1985
Brigadier-General J.R. Chisholm Commander 10 Tactical Air Group (TAG) CFB St. Hubert, Quebec	<i>in camera</i>	May 29, 1985
Major A.L. Combs Staff Officer Maintenance (ATG HQ) CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Mr. C.A. Cowie Chairman, Civil Aviation Co-ordinating Committee Transport Canada	3	May 16, 1985
Dr. Harriet Critchley Political Science Department University of Calgary	6	June 20, 1985
Lieutenant-Colonel Gordon Diamond Senior Staff Officer CFB Winnipeg, Manitoba	<i>in camera</i> <i>in camera</i>	May 22, 1985 May 29, 1985
Mr. Jacques A. Forest NATO Planning and Operations Officer Air Operations Contingencies Air Navigation Directorate Transport Canada	3	May 16, 1985
Captain Normand J. Foster President The Canadian Air Line Pilots Association (CALPA)	10	September 26, 1985
Lieutenant-Colonel Bob R. Fraser Aircraft Maintenance Officer CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Mr. Peter Hypher Operational Research Adviser (ATG HQ) CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985

Lieutenant-Colonel J.E. Jotham Commander, 436 Squadron CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Directorate, Air Operations and Training Department of National Defence	10	September 26, 1985
Mr. John T. Keenen General Counsel The Canadian Air Line Pilots Association (CALPA)	10	September 26, 1985
Major Ted King Officer in Charge Canadian Missions Control Centre CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Major-General (Ret'd) Claude LaFrance Chairman Air Force Officers Advisory Group*	4	May 30, 1985
Lieutenant-General (Ret'd) K.E. Lewis President Aerospace Industries Association of Canada	6	June 20, 1985
Mr. Gordon E. Lindsay Vice President Government Affairs Air Transport Association of Canada	5	June 13, 1985
Brigadier-General T. Liston Commanding Officer 5 Canadian Brigade Group Department of National Defence	<i>in camera</i>	June 6, 1985
Lieutenant-General Paul D. Manson Commander, Air Command CFB Winnipeg, Manitoba	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Major Jim Macdutosh Staff Officer Airlift Planning Air Transport Operations Centre CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Lieutenant-Colonel D.A. Noble Directorate Military Plans Coordination Department of National Defence	8	May 9, 1985

* The Air Force Officers Advisory Group consists of some forty retired senior air force officers. It maintains a close liaison with the RCAF Association and its objective is to place their considerable experience of military aviation at the service of Canada.

Colonel J.D. O'Brien Director Air Requirements Department of National Defence	8	May 9, 1985
Colonel G.J. O'Connor Director Mobilization and Planning Department of National Defence	8	May 9, 1985
Lieutenant-Colonel Larry Olson Commander, 402 Squadron CFB Winnipeg, Manitoba	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Mr. G.S. Parslow Executive Officer Air Operations Contingencies Civil Aeronautics Transport Canada	3	May 16, 1985
Colonel I. Popowych Director General, Transportation Department of National Defence	11	October 10, 1985
Lieutenant-Colonel J.R.B. Proulx Commander, 426 Squadron CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Lieutenant-General François J. Richard Deputy Chief of the Defence Staff Department of National Defence	2 8	May 2, 1985 May 9, 1985
Mr. Gerald Riley Director Plans, Coordination and Development Emergency Planning Canada	<i>in camera</i>	June 27, 1985
Lieutenant-Colonel W.A. Scott Section Head Air Operations and Training Department of National Defence	2 8 <i>in camera</i> <i>in camera</i>	May 2, 1985 May 9, 1985 May 22, 1985 June 6, 1985
	5	June 13, 1985
Mr. Martin Shadwick Research Associate Research Program in Strategic Studies York University	9	September 19, 1985
Brigadier-General K.O. Simonson Commander of ATG CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Dr. Eric L. Shipley Director General (Plans) Emergency Planning Canada	12	October 24, 1985

Major-General (Ret'd) Lloyd Skaalen Vice-Chairman Air Force Officers Advisory Group	4	May 30, 1985
Colonel Marc Terreau Deputy Commander, ATG CFB Trenton, Ontario	<i>in camera</i>	May 22, 1985
Major-General D.P. Wightman Commander Canadian Forces Europe	<i>in camera</i>	June 6, 1985
Mr. W.J. Yost Planning Coordinator for Civil Mobilization Emergency Planning Canada	<i>in camera</i>	June 27, 1985

Lieutenant-colonel D.A. Noble	8	9 mai 1985	Directeur Coordination des plans militaires Ministère de la Défense nationale
Colonel J.D. O'Brien	8	9 mai 1985	Directeur Besoins en ressources aériennes Ministère de la Défense nationale
Colonel G.J. O'Connor	8	9 mai 1985	Directeur Mobilisation (Planification) Ministère de la Défense nationale
Lieutenant-colonel Larry Olson	22 mai 1985	<i>à huis clos</i>	Commandant, 40 ^e Escadron BFC Winnipeg (Manitoba)
M. G.S. Parslow	3	16 mai 1985	Agent exécutif Mesures d'urgence Opérations aériennes, Aéronautique civile Transports Canada
Colonel I. Popowych	11	10 octobre 1985	Ministère de la Défense nationale Lieutenant-colonel J.R.B. Proulx Commandant, 42 ^e Escadron BFC Trenton (Ontario)
Lieutenant-général François J. Richard	2	2 mai 1985	Sous-chef de l'état-major de la Défense Ministère de la Défense nationale
M. Gerald Riley	<i>à huis clos</i>	27 juin 1985	Directeur Coordination et élaboration des plans Planification d'urgence Canada
Lieutenant-colonel W.A. Scott	2	2 mai 1985	Chef de section Doctrines et opérations aériennes Ministère de la Défense nationale
M. Martin Shadwick	9	19 septembre 1985	Recherche associée Programme de recherche en études stratégiques Université York

* Le Groupe-conseil pour l'aviation militaire est composé d'une quarantaine d'anciens officiers supérieurs de la Force aérienne. Ils entretiennent des rapports étroits avec l'association de l'ARCC et leur objectif consiste à mettre leur longue expérience collective des opérations militaires aériennes au service du Canada.

Lieutenant-colonel J.E. Jotham Commandant, 436 ^e Escadron BFC Trenton (Ontario) Direction — doctrines et opérations aériennes Ministère de la Défense nationale	10	26 septembre 1985
M. John T. Keenan Conseiller général L'Association canadienne des pilotes de lignes aériennes (CAPLA)	10	26 septembre 1985
Major Ted King Officier préposé au centre de contrôle des missions canadiennes BFC Trenton (Ontario)	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985
Major-général (retraité) Claude LaFrance Président Groupe-conseil pour l'aviation militaire *	4	30 mai 1985
Lieutenant-général (retraité) K.E. Lewis Président Association des industries aérospatiales du Canada	6	20 juin 1985
M. Gordon E. Lindsay Vice-président Affaires gouvernementales Association des transporteurs aériens du Canada (ATAC)	5	13 juin 1985
Brigadier-général T. Liston Commandant 5 ^e Groupe-brigade du Canada Ministère de la Défense nationale	<i>à huis clos</i>	6 juin 1985
Lieutenant-général Paul D. Manson Commandant Commandement aérien BFC Winnipeg (Manitoba)	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985
Major Jim Macdutosh Officier d'état-major, planification du transport aérien Centre des opérations du transport aérien BFC Trenton (Ontario)	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985

Lieutenant-colonel J.C. Brace	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985	Commandant 437 ^e Escadron BFC Trenton (Ontario)
Brigadier-général A.C. Brown		9 mai 1985	8 Directeur général Plans militaires et opérations Ministère de la Défense nationale
Colonel Georges Chiasson	<i>à huis clos</i>	29 mai 1985	Contrôleur BFC Saint-Hubert (Québec)
Brigadier-général J.R. Chisholm	<i>à huis clos</i>	29 mai 1985	Commandant 10 ^e Groupe aérien tactique (GAT) Saint-Hubert (Québec)
Major A.L. Combs	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985	Officier d'état-major-Entretien (Q.G. GTA) BFC Trenton (Ontario)
M. C.A. Cowie		16 mai 1985	3 Président, Comité de la coordination de l'aviation civile Transports Canada
M ^{me} Harriet Critchley		20 juin 1985	6 Département des sciences politiques Université de Calgary
Lieutenant-colonel Gordon Diamond	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985	<i>à huis clos</i>
Officier supérieur d'état-major BFC Winnipeg (Manitoba)		29 mai 1985	3 M. Jacques A. Forest Agent d'opérations et planification (NATO) Mesures d'urgence relatives aux opérations aériennes Direction de la navigation aérienne Transports Canada
Capitaine Normand J. Foster		26 septembre 1985	10 Président L'Association canadienne des pilotes de lignes aériennes (ACP/LA)
Lieutenant-colonel Bob R. Fraser	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985	
Officier d'entretien des aéronefs BFC Trenton (Ontario)			
M. Peter Hypher	<i>à huis clos</i>	22 mai 1985	Conseiller en matière de recherche opérationnelle (Q.G. GTA) BFC Trenton (Ontario)
88 Défense nationale			

ANNEXE 5

Liste des personnes qui ont comparu devant le Comité, avec l'indication du numéro et de la date du fascicule où leur témoignage apparaît.

Première session du trente-troisième Parlement, 1984-86

Nom	Numéro du fascicule	Date
L'honorable Harvie Andre, c.p., député	12	24 octobre 1985
Lieutenant-colonel Mike Angelsey		
Commandant 42 ^e Escadron		
BFC Trenton (Ontario)		
Major-général L.A. Ashley	2	2 mai 1985
Chef Doctrines et opérations	8	9 mai 1985
aériennes	12	24 octobre 1985
Ministère de la Défense nationale		
Brigadier-général R.P. Beaudry	4	30 mai 1985
Directeur général		
Réserves et Cadets		
Ministère de la Défense nationale		
Brigadier-général (retraité) George Bell	7	27 juin 1985
Président		
Institut canadien des études stratégiques		
Lieutenant-général Charles H. Belzile		
Commandant		
La Force mobile		
Saint-Hubert (Québec)		
Lieutenant-colonel L.J. Bourgeois		
Officier des opérations de la base		
au nom du		
Colonel Gary King		
Commandant de la base		
Trenton (Ontario)		
Lieutenant-colonel L.J. Bourgeois		
Officier des opérations de la base		
au nom du		
Colonel Gary King		
Commandant de la base		
Trenton (Ontario)		

DÉPENSES EN MATIÈRE DE DÉFENSE DES PAYS-MEMBRES DE L'OTAN, POURCENTAGE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT											
Pays	Moyenne 1975- 1984	1980	1981	1982	1983	1984	1985*	Belgique	Canada	Danemark	France
	3,3	3,4	3,5	3,4	3,3	3,2	3,3		2,2	2,3	4,1
	1,9	1,8	1,8	2,1	2,0	2,2	2,2				
	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3				
	4,0	4,0	4,2	4,1	4,2	4,1	4,1				
Allemagne	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3				
Grèce	6,6	5,7	7,0	6,9	6,3	7,2	7,1				
Italie	2,5	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7				
Luxembourg	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2				
Pays-Bas	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1				
Norvège	3,0	2,9	2,9	3,0	3,1	2,8	3,2				
Portugal	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	3,2				
Turquie	5,0	4,3	4,9	5,2	4,8	4,4	4,4				
Royaume-Uni	4,9	5,0	4,8	5,0	5,3	5,3	5,4				
Etats-Unis	5,9	5,5	5,8	6,4	6,6	6,5	6,9				

* Approximation

Le tableau ci-dessus est extrait du communiqué de presse n° M-DPC-2 (85) 25, *Financial and Economic Data Relating to NATO Defence*, service de presse de l'OTAN, Bruxelles.

Il s'agit ici de dépenses engagées au titre de la défense par rapport au produit intérieur brut, et non du produit national brut. Comme le PNB du Canada était de 8 p. cent supérieur au PIB en 1985, les dépenses en matière de défense s'élevaient à 2,06 p. cent du PNB, soit 2,22 p. cent du PIB. Ce tableau, qui contient les données les plus récentes, sert essentiellement ici à des fins de comparaison entre les divers pays-membres de l'OTAN.

PARTIE C: MOYENNES SUR QUINZE ANS, DÉPENSES EN MATIÈRE DE DÉFENSE ET PRODUIT NATIONAL BRUT

1. Coût annuel moyen des propositions du Comité:	
a) Coût total additionnel d'application des recommandations du Comité pour 1985-1986 à 1999-2000 (d'après la Partie B ci-dessus en dollars de 1985-1986)	17,966 \$ millions
b) Coût annuel moyen de l'augmentation	1,198 \$ millions
2. Augmentation annuelle approximative du budget actuel de défense:	
a) Total du budget de défense 1985-1986 (tiré du Budget des dépenses annuelles du MDN)	9,383 \$ millions
b) Augmentation requise pour appliquer les recommandations du Comité	1,198 \$ millions
c) Budget de défense annuel approximatif, compte tenu des recommandations du Comité	10,581 \$ millions
d) Augmentation en pourcentage du budget de défense	12,8%
3. Variations du pourcentage du produit national brut consacré à la défense:	
a) Produit national brut approximatif en 1985-1986 (prévisions du mois d'avril 1985)	455,000 \$ millions
b) Dépenses en matière de défense en 1985-1986, pourcentage du PNB	2,06%
c) Recommandations du Comité, pourcentage du PNB	2,33%
d) Augmentation résultant des propositions du Comité	0,27%

NOTE:

Les prochaines études qu'effectuera le Comité recenseront probablement d'autres exigences dans des secteurs comme la Force mobile, confirmant ainsi l'opinion que le Comité a exprimée dans ses rapports précédents et selon laquelle il y a lieu d'augmenter les dépenses en matière de défense de 2,5 p. 100 à 3 p. 100 du PNB.

PARTIE B: COÛTS ADDITIONNELS DES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ

	Les effectifs des Forces armées canadiennes	La défense maritime du Canada	Immobilisations P, O & M	La défense aérienne du territoire canadien	Le transport militaire aérien	Total
Total des coûts additionnels 1982-83 à 2000-2001 en millions de dollars actuels (d'après la Partie A)	6400	4200	1360	4360	1000	-
Taux d'inflation (en dollars actuels de 1985-1986)	1.32	1.15	1.11	1.06	1.00	-
Total des coûts 1982-1983 à 2000-2001 en millions de dollars de 1985-1986	8448	4830	1510	4622	1000	20,410
Total des coûts pour quinze années, 1985-1986 à 1999-2000, en millions de dollars actuels	5250	3780	1200	4110	1000	-
MÊME TOTAL en dollars de 1985-86	6930	4347	1332	4357	1000	17,966

Note: Les taux d'inflation sont basés sur les calculs qu'a effectués le ministère de la Défense nationale pour une série de dépenses liées à la défense. Les taux relatifs aux immobilisations, au personnel et à d'autres facteurs varient, comme l'indiquent les deux montants différents soumis dans les recommandations contenues dans La défense maritime du Canada.

1997/8	350	120	80	250	100
1998/9	350	120	80	250	
1999/2000	350	120	80	250	
2000/2001	350	120	80	250	
TOTAUX	6,400	4,200	1,360	4,360	1,000

NOTES:

1. Les chiffres ci-dessus représentent les frais additionnels que comporterait l'application des recommandations du Comité dans ses quatre rapports; ils s'ajoutent aux prévisions actuelles du MDN.

a) Dans Les effectifs des forces canadiennes il n'était question que de frais additionnels, intéressant des augmentations d'effectifs supérieurs aux modestes relevements déjà autorisés par le gouvernement. Dans les chiffres ci-dessus, tirés du rapport en question, il est tenu compte jusqu'à un certain point de l'équipement et de l'infrastructure, en sus des frais à inscrire aux chapitres du personnel, des opérations et de la maintenance. Le Comité avait extrapolé jusqu'à 1990-91, mais des frais analogues annuels devront être supportés si on stabilisait des effectifs des Forces armées à ce moment-là.

b) Dans La défense maritime du Canada le Comité recommandait que l'on renforce la marine par l'acquisition de nouveaux bâtiments, aéronefs et autres matériels, au coût de 6,6 milliards.
Ce chiffre était de 3,6 milliards environ supérieur à celui qu'envisageait le MDN dans son Plan à long terme (v. Fig. 3, p. 68, La défense maritime du Canada.)

Les 3,6 milliards de plus proposés par le Comité supposent un supplément de dépenses de 300 millions par année pour 12 ans, jusqu'à 1995-96 (v. plus haut). Après quoi il faudrait continuer à engager des dépenses sur une base continue du fait de l'entretien des bâtiments et aéronefs de la marine (valeur 3,6 milliards) ce qui suppose une dépense voisine de 120 millions par année pendant 30 ans, durée de vie utile de ces matériels.

Il était aussi question dans le rapport de 80 millions de plus au titre du personnel supplémentaire et de frais correspondants. Il s'agit là du renforcement de la flotte proposé par le Comité, en sorte qu'on doit augmenter d'autant les crédits dont il est question dans Les effectifs des forces canadiennes. Dans le rapport sur La défense maritime du Canada on extrapolait jusqu'à 1995-96, mais il va de soi qu'ils ne disparaîtraient pas à cette date.

c) Les propositions faites par le Comité dans La défense aérienne du territoire canadien vont parfois bien au-delà de ce qu'a résolu le gouvernement. Le Comité avait en effet proposé non seulement que le Canada négocie le reclassement des radars du Nord et systèmes de communications, aéroports connexes etc., mais qu'il participe pour un tiers à la mise en service de 3 AWACS (pour 200 millions), achète 20 chasseurs CF-18 de plus (660 millions) et lance un programme national spatial militaire (en commençant par des travaux de recherche et de développement qui reviendraient à 750 millions sur cinq ans. Ces propositions additionnelles, qui vont loin, auraient coûté 1610 millions, soit 322 millions par année pour 5 ans. (v. Partie A ci-dessus). En outre le Comité avait recommandé d'autres travaux de conception et de mise en place d'un système militaire spatial national consacré à l'alerte, à la veille et aux communications, au coût net, annuel, de 250 millions.

d) Dans Le transport aérien militaire le Comité estime que ses propositions au sujet du GTA et du 10^e GAT supposent des engagements voisins de 4 millions sur quinze ans (v. Annexe I pour les prévisions annuelles envisagées), ce qui est supérieur d'un milliard environ aux sommes déjà prévues pour le financement de ces deux groupes selon les extrapolations à long terme du MDN. Ainsi les dépenses annuelles pourraient-elles commencer à 100 millions en 1986-87 (y compris 75 millions pour 3 hélicoptères Chinook) et se poursuivre au rythme de 50 millions pour les quatre années suivantes pour atteindre en 1997-98 100 millions par année.

2. Les rapports sur La défense aérienne du territoire canadien et Le transport militaire aérien ont été basés sur l'année civile. Dans les deux cas, les chiffres correspondent à l'exercice le plus rapproché.

* Coûts liés au personnel, aux opérations et à la maintenance.

ANNEXE 3 PROPOSITIONS TIRÉES DES QUATRE ÉTUDES DU COMITÉ

PARTIE A: RECOMMANDATIONS PRINCIPALES ET COÛTS

Les effectifs des Forces armées Canadiennes, janvier 1982					
La Défense maritime du Canada, mai 1983					
La défense aérienne du territoire canadien, janvier 1985					
Le Transport militaire aérien, février 1986					
Année	Propositions principales: Accroître le nombre des membres de la Force régulière à 92 000 d'ici 1987; renforcer la Réserve.	Propositions principales: Accroître la Force maritime d'ici 1986: en vue de disposer de 15 navires de surface ASM et 2 en construction; 20 sous-marins; 3 navires de soutien logistiques; 1 navire de soutien de plongée; 4 chasseurs de mines; 9 dragueurs de mines; 12 navires de patrouille rapides; 36 avions de patrouille à grand rayon d'action (LRPA); 18 avions de patrouille côtiers; 4/5 hélicoptères ASM; 3 navires marchands des cortés; 84 chasseurs CF-18 équipés du Harpoon et postés au Canada.	Propositions principales: Participer avec les États-Unis à l'établissement d'un nouveau système d'alerte du Nord et de radars côtiers; moderniser les terrains d'aviation dans le Nord; moderniser les communications, le commandement, le contrôle et le soutien. Part canadienne dans trois avions AWAC. Acquérir 20 nouveaux chasseurs CF-18; établir et mettre sur pied un programme spatial militaire canadien d'alerte, de surveillance et de communication. Mettre fin au réseau Pinetree.	Propositions principales: Accroître la flotte du Groupe Transport aérien, d'ici le milieu des années 90, à 4/5 Hercules, 6 Boeing-707, 20 Dash-8, 8 Challenger, 2 Twin Otter et 20 hélicoptères en remplacement du Labrador. Réformer tous les Buffalo, Cosmopolitan, etc. Accroître la durée de vie utile des Hercules et des 707, mais acquérir des avions de remplacement après l'an 2000. Pour le 10e Groupe aérien tactique, acquérir 3 autres hélicoptères Chinook; remplacer les Twin Huey et les Kiowa, vers le milieu des années 90, au moins sur une base d'échange mutuel.	
	Coûts annuels en millions de dollars de 1981 (en sus des plans actuels du MDN)	Coûts annuels en millions de dollars de 1983 (en sus des plans actuels du MDN)	Coûts annuels en millions de dollars de 1984 (en sus des plans actuels du MDN)	Coûts annuels en millions de dollars de 1985 (en sus des plans actuels du MDN)	
		Coûts d'immobilisations: P, O & M*			
	1982/3 100				
	1983/4 350	300 80			
	1984/5 350	300 80	322		100
	1985/6 350	300 80	322		50
	1986/7 350	300 80	322		50
	1987/8 350	300 80	322		50
	1988/9 350	300 80	322		50
1989/90 350		300 80	250		100
1990/1 350		300 80	250		100
1991/2 350		300 80	250		100
1992/3 350		300 80	250		100
1993/4 350		300 80	250		100
1994/5 350		300 80	250		100
1995/6 350		300 80	250		100
1996/7 350		120 80	250		100

(Voir page 80)

EN FOI DE QUOI, la présente entente a été signée par le sous-ministre de la Défense nationale au nom du ministre de la Défense nationale, représentant Sa Majesté la Reine du Canada, et par Air Canada qui a apposé son sceau attesté par ses dirigeants dûment autorisés à cet effet, le 13 mai 1981.

SIGNÉ, SCELLÉ ET REMIS au
ministère de la Défense nationale
du Canada, en présence de :

..... (Témoin)

..... J.R. Killick
Chef de l'approvisionnement
AIR CANADA

..... R.T. Vaughan

..... Secrétaire général

- a) tout renseignement supplémentaire que la Défense nationale doit fournir si une demande est faite conformément à l'article 10;
- b) les documents et autres renseignements que la Défense nationale doit fournir au transporteur aérien conformément à l'article 15;
- c) l'appui et l'aide à fournir conformément à l'article 17;
- d) les services d'appui au sol que la Défense nationale doit fournir conformément à l'article 21;
- e) toute condition d'assurance précisée à l'article 24; et
- f) toutes les autres questions nécessaires pour donner effet à la présente entente.
- ### RÉSILIATION
38. L'une ou l'autre partie aux présentes peut mettre fin à la présente entente en donnant à l'autre partie un préavis écrit d'au moins quatre-vingt-dix (90) jours de son intention de résilier l'entente. Mais dans tous les cas, si l'Air Canada ne respecte, ni ne remplit les conditions des présentes de façon continue, négligente ou délibérée, la Défense nationale peut, à sa discrétion résilier immédiatement la présente entente, sur avis écrit donné à l'Air Canada et l'Air Canada n'a droit d'obtenir aucune indemnité de la Défense nationale par suite de cette résiliation.
39. Ni l'Air Canada, ni tout autre transporteur aérien engagé en vertu de la présente entente ne doit, en vertu de cette dernière, être responsable de tout dommage causé par son incapacité de remplir tout ou partie de ses obligations prévues aux présentes à condition que cette incapacité soit attribuable à des causes raisonnablement indépendantes de la volonté d'Air Canada ou de tout autre transporteur aérien et qu'elle ne soit pas occasionnée par la faute ou la négligence d'Air Canada ou de tout autre transporteur aérien, notamment la force majeure, l'«act of God» ou l'ennemi commun, la guerre, la guerre civile, les émeutes, l'insurrection, l'embargo, l'incendie, l'explosion, le tremblement de terre, la foudre, l'inondation ou tout autre événement important, ainsi que les éléments d'autres catastrophes, les lois, toute loi, ordonnance ou règlement de tout organisme public ou constitué, les grèves ou les conflits ouvriers.
40. Aucun député à la Chambre des communes n'est admis à être partie à la présente entente, ni à participer à aucun des bénéfices ou profits qui en proviennent (Loi sur la Sénat et la Chambre des communes, S.R.C. 1970, Chapitre S-8, article 20(1)).

Air Canada ou par l'autre transporteur aérien, si l'opération est exécutée par ce dernier, ces tarifs étant en vigueur à la date de l'exécution de l'opération. En outre, la Défense nationale doit verser à quiconque exécute l'opération, un montant suffisant pour couvrir tous les frais directs supplémentaires vérifiables, non prévus dans les tarifs, avec une majoration de 15 % de ces frais directs additionnels plus un montant égal à toute perte nette de revenu, accompagnée d'une pièce justificative, qui est attribuable à l'exécution de l'opération dans ces circonstances.

32. Dans les cas où Air Canada ou un autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, reçoit des revenus d'autres sources pour ce qui aurait été une partie de vol de convoyage de l'opération ou une partie de cette dernière, les frais de convoyage à verser par la Défense nationale seront réduits de cinquante pour cent (50 %) des revenus ainsi reçus ou, si cinquante pour cent (50 %) des revenus égalent ou excèdent les frais de convoyage, aucun frais de convoyage n'est versé.

33. Lorsqu'une demande faite par la Défense nationale en vertu de la présente entente est annulée avant l'exécution de l'opération visée, la Défense nationale doit verser une somme égale à la perte financière subie par Air Canada ou tout autre transporteur aérien requis par Air Canada, en sa qualité de représentant, de répondre à cette demande, par suite de toute mesure prise, avant l'annulation, par Air Canada ou par tout autre transporteur, pour répondre à la demande.

34. La Défense nationale doit payer des frais d'intérêt sur toute somme en souffrance soixante jours après la facturation par Air Canada, à un taux annuel de 21 % et la facture soumise par Air Canada doit clairement indiquer ces frais d'intérêt.

35. Air Canada doit tenir des comptes et des registres appropriés des coûts qu'elle engage à l'égard de chaque opération, des services qu'elle rend et de toute dépense qu'elle fait ou de tout engagement qu'elle prend en rapport avec l'opération, et elle doit conserver les factures, les reçus et les pièces justificatives relatives à l'opération; par ailleurs, les comptes, les registres, les reçus et les pièces justificatives doivent être disponibles pour vérification et inspection par un représentant autorisé de la Défense nationale si, de l'avis de cette dernière, le coût d'une opération semble excessif ou injustifié.

36. En qualité de représentant de la Défense nationale, Air Canada doit demander à tout autre transporteur aérien qui a convenu d'exécuter une opération prévue dans les présentes, de tenir et de conserver les comptes et les registres des frais appropriés qu'il a engagés, conformément à l'article 35 ci-dessus.

PROCÉDURE D'EXPLOITATION

37. Les parties ou les représentants autorisés aux présentes doivent, par accord mutuel, établir une procédure d'exploitation, qui sera réputée faire partie intégrante de la présente entente, pour donner effet aux dispositions de cette dernière sur les points suivants :

b) à lier la Défense nationale par des conditions qui sont semblables à celles prévues dans les présentes ou qui sont raisonnablement requises dans les circonstances afin de garantir le succès d'une opération.

27. La Défense nationale ne doit pas engager la responsabilité d'Air Canada, de ses dirigeants et de ses employés, et doit les indemniser, en cas de pertes, frais, dommages et dépenses ou responsabilités attribuables ou découlant de tout acte ou omission, ou en rapport avec tout acte ou omission, fait dans l'exercice réel ou intentionnel des fonctions de représentation par Air Canada, à l'exception des actes ou des omissions causés par la négligence.

28. Pour les services de représentation requis par la présente entente, la Défense nationale versera à Air Canada une somme équivalente à 5 % du coût de tout transport aérien conclu par Air Canada, en qualité de représentant de la Défense nationale, mais aucun honoraire de représentation n'est payable pour toute partie d'une opération qui est exécutée par Air Canada ou avec les avions, les équipages ou les autres installations d'Air Canada.

FRAIS

29. Les frais totaux que la Défense nationale doit verser en contrepartie de l'exécution de chaque opération prévue dans les présentes tombent dans l'une des deux catégories suivantes :

(i) lorsqu'il y a accord préalable avec la Défense nationale sur les frais totaux à verser par cette dernière pour l'opération; ou

(ii) lorsqu'il n'y a pas d'accord préalable avec la Défense nationale sur les frais totaux à verser pour l'opération;

les deux catégories étant décrites ci-après.

30. Si, avant le début d'une opération, la Défense nationale et Air Canada ont convenu d'un montant précis des frais totaux pour l'exécution de cette opération par Air Canada, les frais totaux ainsi convenus seront versés par la Défense nationale à Air Canada. Si l'opération doit être exécutée par un autre transporteur aérien, et qu'un montant précis des frais totaux a été convenu avec cet autre transporteur aérien avant le début de l'opération, les frais totaux ainsi convenus avec ce dernier doivent lui être versés par la Défense nationale, par l'intermédiaire d'Air Canada. En tout cas, le montant précis des frais totaux ainsi convenu doit être établi en fonction des tarifs d'affrètement déposés auprès de l'organisme gouvernemental de réglementation appropriée, par Air Canada ou par l'autre transporteur aérien exécutant l'opération, ces tarifs étant en vigueur à la date de l'exécution de l'opération.

31. Si, par manque de temps ou pour d'autres raisons, semblables ou non, il n'y a pas eu, avant le début d'une opération, accord avec la Défense nationale sur le montant précis des frais totaux pour l'exécution de cette opération, les frais totaux à verser par la Défense nationale, soit à Air Canada, soit à l'autre transporteur aérien, par l'intermédiaire d'Air Canada, doivent être établis d'après les tarifs d'affrètement déposés auprès de l'organisme gouvernemental de réglementation appropriée par Air Canada, si l'opération est exécutée par

a) à prendre toute mesure qui est nécessaire conformément aux bonnes pratiques commerciales pour la bonne exécution de toute opération, et

26. En qualité de représentant de la Défense nationale, Air Canada est autorisée par les présentes :
25. Pour toutes les opérations prévues dans la présente entente et impliquant d'autres transporteurs aériens, la Défense nationale doit traiter avec ces autres transporteurs aériens par l'intermédiaire d'Air Canada et dans ce cas, Air Canada agit comme représentant unique et exclusif de la Défense nationale.

REPRÉSENTATION PAR AIR CANADA

24. Air Canada doit souscrire toute assurance supplémentaire qui peut être disponible pour couvrir tous les risques inhérents à toute mesure prise conformément à la présente entente et dont les risques ne sont pas déjà couverts, ou dont les risques cessent d'être couverts en raison de l'opération prévue dans les présentes, y compris les dommages aux propres biens d'Air Canada, aux biens des tiers et les blessures de toute nature, y compris le décès, ou Air Canada doit faire souscrire à tout autre transporteur aérien exécutant une opération conformément à la présente entente une assurance supplémentaire et la Défense nationale doit défrayer le coût de cette assurance supplémentaire.

ASSURANCE

Les renonciations et l'engagement susmentionnés sont en faveur d'Air Canada et de tout autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, de leurs employés et de leurs agents si, compte tenu des circonstances respectives énoncées précédemment, les pertes, les dommages ou les blessures, notamment le décès, ne sont pas entièrement couverts par l'assureur ou par les assureurs, mais seulement dans la mesure où ces pertes, dommages ou blessures, notamment le décès, ne sont pas couverts par ce ou ces assureurs.

attribuables à des dommages matériels y compris les dommages aux biens d'Air Canada ou de tout autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, ou de blessures personnelles de quelque nature, notamment le décès attribuable ou découlant d'un acte ou d'une omission, ou en rapport avec un acte ou une omission, en vertu ou résultant de la présente entente qui, si ce n'était de cette dernière, n'aurait pas été faite ou aurait été faite et qui n'est pas couverte ou cesse d'être couverte, en raison de l'opération prévue dans les présentes, par une police d'assurance en vertu de laquelle Air Canada ou tout autre transporteur aérien exécutant l'opération prévue dans les présentes est désignée comme l'assuré et qui est en vigueur au début de l'opération prévue dans la présente entente.

de la Défense canadienne et libre sortie de ces derniers afin de mener à bien l'opération, quand un avion civil doit exécuter une opération consistant à voler à destination ou en provenance d'un établissement de la Défense canadienne.

19. La Défense nationale doit avertir l'Air Canada de tous les avis donnés et de toutes les procédures établies conformément aux articles 17 et 18.

APPUI AU SOL

20. Sous réserve des dispositions de l'article 21 ou lorsque la Défense nationale a demandé à un transporteur aérien exécutant une opération d'utiliser les services d'appui au sol fournis par la Défense nationale à un point inclus dans l'opération, le transporteur aérien exécutant cette opération doit prendre les dispositions nécessaires pour obtenir l'appui au sol afin d'exécuter l'opération.

21. Lorsque le transporteur aérien exécutant une opération n'est pas en mesure d'obtenir les services d'appui au sol nécessaires ou le carburant pour une opération, ou si cela était impossible au transporteur aérien, la Défense nationale doit, en toute diligence, fournir ces services d'appui au sol ou les faire fournir, ou obtenir le carburant, comme cela a été convenu par le transporteur aérien et la Défense nationale avant le début de l'opération.

22. Lorsque la Défense nationale fournit ou défraie les services d'appui au sol et le carburant, le coût de ces matériaux et de ces services fournis au transporteur aérien sont facturés directement à ce dernier et payés par celui-ci.

INDEMNISATION

23. La Défense nationale doit

a) renoncer à toutes les réclamations, droits d'action ou demandes contre l'Air Canada ou tout autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, leurs dirigeants et agents ou à la fois contre l'Air Canada et tout autre transporteur, en cas de perte ou de dommage causés à des biens appartenant à la Défense nationale ou sur lesquels la Défense nationale peut avoir un droit;

b) renoncer, à l'encontre d'Air Canada ou de tout autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, de leurs dirigeants, de leurs employés et de leurs agents, ou à l'encontre d'Air Canada et de tout autre transporteur aérien, à tout droit qu'elle peut avoir en vertu de toute subrogation contractuelle ou légale par suite d'un préjudice, y compris le décès, les pertes ou les dommages matériels subis par un dirigeant, un fonctionnaire, un employé ou un agent de la Défense nationale ou des Forces armées canadiennes; et

c) ne doit pas engager la responsabilité d'Air Canada ou de tout autre transporteur aérien exécutant une opération prévue dans les présentes, de leurs dirigeants, de leurs employés et de leurs agents, et doit les indemniser, en cas de perte, de frais, de dommages ou de responsabilité

18. La Défense nationale doit avertir toutes les Forces canadiennes ainsi que les bases, les unités ou les autres éléments alliés qui, d'après elle, pourraient être impliqués dans l'opération prévue dans la présente entente et doit établir une procédure pour donner au transporteur aérien libre accès aux établissements

APPUI

17. À la demande d'Air Canada en tout temps au cours d'une opération, la Défense nationale doit fournir tout l'appui et toute l'aide possibles pour la bonne exécution de toute opération en toute sécurité.

16. Lorsque la procédure civile normale est suspendue, la Défense nationale doit se porter garante de toutes les autorisations de vol civiles et militaires qui sont requises pour la bonne exécution de l'opération en toute sécurité, ou les obtenir.

15. Avant le début d'une opération, la Défense nationale doit remettre ou faire remettre au transporteur aérien fournissant l'avion, tous les documents nécessaires ainsi que les renseignements requis par Air Canada ou considérés nécessaires par la Défense nationale.

OPÉRATION

14. Au cas où une demande faite en vertu de la présente entente causerait une interruption importante des services aériens, les parties à la présente entente doivent consulter les autorités désignées par le ministre des Transports et le président de la Commission canadienne des transports sur l'origine et l'utilisation de l'avion.

13. Lorsqu'Air Canada reçoit une demande de la Défense nationale, elle doit l'aviser selon le même mode de présentation que la demande, de la possibilité de fournir l'avion, l'équipage et les autres installations par Air Canada seul, par d'autres transporteurs aériens seuls, ou par les deux; et Air Canada doit immédiatement prendre les mesures nécessaires, ou les faire prendre, pour répondre à la demande. Mais, lorsqu'Air Canada avise la Défense nationale que la demande ne peut être exécutée qu'en partie, la Défense nationale peut soit annuler la demande originale, soit convenir de l'exécution partielle qui peut être faite selon Air Canada. Sous réserve de l'avis donné par la Défense nationale à Air Canada avant le traitement de la demande ou au moment du traitement de la demande en vertu du présent article, tout autre transporteur aérien doit être considéré acceptable pour la Défense nationale.

12. Air Canada doit prendre en considération le permis d'exploitation et la capacité des autres transporteurs aériens d'exécuter les services requis par la Défense nationale.

Si la Défense nationale demande un transporteur aérien particulier pour exécuter une opération, sous réserve de l'obtention par le transporteur aérien du permis d'exploitation approprié, s'il ne l'a déjà, Air Canada doit, en qualité de représentant de la Défense nationale, demander à ce transporteur aérien de rendre les services requis.

ne seront assujetties à la présente entente qu'à la demande particulière de la Défense nationale.

7. Un avion affrété en vertu de la présente entente doit être en tout temps sous la direction et le commandement du transporteur aérien qui le fournit.

DEMANDE ET RÉPONSE

8. Une demande de la Défense nationale en vertu de la présente entente doit être soumise par le ministre de la Défense nationale, ou avec son autorisation, au Premier directeur - Contrôle charge marchande et exploitation, Air Canada, ou à ses adjoints autorisés.

9. Le ministre de la Défense nationale doit avertir Air Canada par lettre de la nomination des personnes autorisées en tout temps à présenter une demande avec son autorisation, et Air Canada doit donner le nom des personnes qui en tout temps sont les adjoints autorisés du Premier directeur - Contrôle charge marchande et exploitation, Air Canada, par lettre adressée au ministre de la Défense nationale.

10. Une demande de la Défense nationale

a) peut, compte tenu de la date à laquelle une opération doit commencer, être faite par lettre, télégramme ou téléphone, mais une demande faite par téléphone doit être immédiatement confirmée par télégramme; et

b) doit indiquer

(i) tous les détails connus requis pour permettre de mener à bien et en toute sécurité l'opération,

(ii) le temps durant lequel l'opération doit être menée, et

(iii) le délai d'acceptation de la demande par Air Canada.

11. Lorsqu'Air Canada reçoit une demande de la Défense nationale,

a) Air Canada doit décider quel(s) transporteur(s), y compris Air Canada, a (ont) le permis d'exploitation approprié pour rendre les services demandés par la Défense nationale et si l'avion, l'équipage et les autres installations de ce transporteur aérien ou de ces transporteurs aériens sont disponibles et,

b) sous réserve de cette décision, Air Canada doit :

(i) fournir elle-même l'avion, l'équipage et les autres installations nécessaires pour effectuer le transport aérien des passagers, des marchandises ou des deux conformément à la demande; ou

(ii) en qualité de représentant de la Défense nationale, prendre toutes les mesures nécessaires pour qu'un autre transporteur aérien ou d'autres transporteurs acceptables pour la Défense nationale, fournissent l'avion, l'équipage et les autres installations nécessaires ou des effectuer le transport aérien des passagers, des marchandises ou des deux, conformément à la demande.

2. La présente entente prendra effet le 14 mai 1981 et restera en vigueur jusqu'à sa résiliation conformément aux dispositions de l'article 38. La présente entente remplace tous les accords précédents conclus entre les parties.

DÉFINITIONS

3. Dans la présente entente, on entend par «transporteur aérien», un transporteur aérien détenteur d'un permis en bonne et due forme, qui est autorisé à exploiter des services aériens commerciaux; «opération», tout transport aérien effectué à la demande de la Défense nationale en vertu de la présente entente.

BUT ET PORTEE DE L'ENTENTE

4. Chaque fois qu'elle considère qu'il est dans l'intérêt public d'agir ainsi, la Défense nationale présente à Air Canada une demande de fourniture d'un avion, avec un équipement et des installations pour le transport aérien, entièrement au Canada, entièrement à l'extérieur du Canada, ou partiellement au Canada et partiellement à l'extérieur du Canada, de passagers, de marchandises ou des deux.

Cet avion doté d'un équipement et d'installations sera soit fourni par Air Canada, soit loué, à d'autres transporteurs aériens acceptables pour la Défense nationale, par Air Canada agissant comme représentant de la Défense nationale et il servira exclusivement à la Défense nationale. Sauf obligation contraire dictée par les circonstances, lorsqu'Air Canada agit comme représentant de la Défense nationale, elle doit d'abord offrir tout louage prévu dans la présente entente à des transporteurs aériens canadiens qui sont autorisés à rendre les services requis et qui sont acceptables pour la Défense nationale.

5. Air Canada fournira l'avion affrété conformément aux conditions contenues dans les présentes et la procédure établie par la présente entente devra être suivie afin de garantir que l'avion affrété sera à la disposition de la Défense nationale à la demande de cette dernière et dans les plus brefs délais.

6. Toutes les exigences de la Défense nationale à l'égard de tout transporteur aérien portant sur la fourniture d'un avion affrété ayant une masse au décollage sur roues maximum de 50 000 livres ou plus dans le cas du transport aérien de passagers, de marchandises ou des deux sont assujetties à la présente entente.

Nonobstant ce qui précède, les mouvements

- a) des Cadets de l'armée de terre, de la marine et de l'air;
- b) des Cadets relevant du Programme de formation (officiers de la Force régulière); et
- c) des réserves de la milice, de la marine et de l'air,

ENTENTE DEFENSE NATIONALE/AIR CANADA

Entente faite en double

ENTRE

SA MAJESTÉ LA REINE du chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale (ci-après dénommée la «Défense nationale»)

ET

AIR CANADA, représentée dans les présentes par ses dirigeants dûment autorisés (ci-après dénommée «Air Canada»).

- A. ATTENDU QU'il peut, en tout temps, être nécessaire à la Défense nationale d'affréter des avions exploités par des transporteurs aériens;
- B. ATTENDU QUE l'avion ainsi affrété peut être fourni par Air Canada ou par d'autres transporteurs aériens selon leurs permis d'exploitation et selon le type de matériel requis par la Défense nationale;

- C. ATTENDU QUE dans certaines circonstances, il peut être nécessaire de fournir l'avion affrété avant le règlement de tous les détails administratifs et financiers;

- D. ET ATTENDU QU'il serait plus rapide pour la Défense nationale, et dans son intérêt, qu'Air Canada agisse comme seul agent et représentant de la Défense nationale dans toutes les transactions menées avec d'autres transporteurs aériens.

- E. EN CONSÉQUENCE et en contrepartie des engagements et obligations réciproques énoncés dans les présentes, les parties aux présentes conviennent mutuellement de ce qui suit :

PRÉAMBULE

1. Les attendus qui précèdent font partie intégrante de la présente entente.

ANNEXES

ANNEXE 1

COÛTS DE DÉVELOPPEMENT DU GTA ET DU 10 ^e GAT: TABLEAU RÉCAPITULATIF (en millions de dollars canadiens constants de 1985)		
Année		Total
Dépenses annuelles proposées à l'égard des avions du GAT et de l'équipement connexe (du Tableau 6)	Dépenses annuelles proposées en vue de l'acquisition de 100 nouveaux avions et du recrutement de 100 nouveaux employés (du Tableau 10)	
1985	120	120
1986	126	80
1987	146	5
1988	114	5
1989	276	5
1990	276	5
1991	276	5
1992	128	305
1993	119	305
1994	119	305
1995	100	305
1996	100	305
1997	100	105
1998	100	5
1999	—	5
Total pour 15 ans	2 100	1 745
Après 2000	(coûts annuels additionnels de l'acquisition d'un nouveau long-courrier et du remplacement de l'Hercules) (remplacement futur des Chinooks)	
		3 845

envisageait une augmentation des dépenses militaires qui passeraient de 1,7 à 1,9 p. 100 du PNB. Dans *La défense maritime du Canada*, publié en mai 1983, il proposait que le budget militaire soit accru et porté de 2 à 2,3 p. 100, du PNB. Dans *La défense aérienne du territoire canadien*, publié en janvier 1985, il examinait diverses options qui auraient eu pour effet d'augmenter les dépenses militaires à 2,22, soit 2,3 p. 100 du PNB, comparativement au 2,16 p. 100 actuel.⁵³ Reconnaisant également que d'autres lacunes pourraient être mises en lumière au cours de son étude, il prévoyait qu'il faudrait peut-être hausser encore davantage le budget global annuel de la défense en le portant à 2,5 ou 3 p. 100 du PNB.

Nous poursuivons ici dans la même veine. Nos recommandations sont substantielles, tout comme les analyses contenues dans le rapport. Les frais de renouvellement et de modernisation de la flotte du GAT et du 10^e GAT sont ventilés dans le Tableau 6 et le Tableau 10 et résumés dans l'Annexe I. Mais si les dépenses prévues sont incontestablement lourdes, elles sont abordables étalées sur quinze ans.

Une bonne partie des coûts de mise en oeuvre des recommandations faites par le Comité jusqu'à maintenant, dans le présent rapport et dans les trois précédents, sont déjà inscrits aux crédits et des projections du MDN. Les dépenses annuelles *supplémentaires*, au cours des 15 prochaines années, représenteraient environ 0,27 p. 100 du PNB, comme l'indique l'Annexe 3. Le chiffre réel des dépenses militaires, qui est cette année de 2,06 p. 100 du PNB passerait à 2,33 p. 100 en 1986-1987. Le Comité continue donc de croire qu'il est possible de renouveler, de moderniser l'ensemble de l'équipement des Forces armées canadiennes avec un budget de dépenses représentant entre 2,5 et 3 p. 100 du PNB.

Les augmentations proposées par le Comité depuis 1982, réalistes et possibles, ne risquent pas d'empêcher le Canada de s'acquitter de ses autres obligations.⁵⁴

Au lieu des à-coups auxquels le budget de la Défense été soumis depuis vingt ans, le programme auquel songe le Comité, fermement appliqué au renouvellement du matériel, au regroupement des effectifs et au renforcement de la réserve jusqu'en l'an 2000, serait facilement réalisable. Il faudrait pourtant pour cela que ces augmentations de crédits, raisonnables, soient résolues, précises et garanties contre les pressions politiques ou l'intervention annuelle des instances financières centrales.

Pour l'essentiel une politique rationnelle de récupération de notre capacité militaire et de notre crédibilité à cet égard n'est pas synonyme d'investissement massif de ressources. Elle exige plus simplement que l'on soit prêt à consentir les dépenses qu'il faut et à appliquer un programme bien conçu, réalisable par étapes, correspondant à celui que le Comité préconise depuis toujours.

⁵³ Voir l'Annexe 3 ci-après où l'on présente un tableau détaillé du coût des diverses propositions, ventilé par postes, et par année. L'incidence de ces propositions est ensuite évaluée par rapport aux autres propositions et aux dépenses actuelles du MDN.

⁵⁴ Voir ci-dessous l'Annexe 4 qui compare les dépenses militaires de notre pays à celles des autres puissances de l'OTAN.

Poursuivant son étude sur l'état des Forces armées, le Comité a, cette fois encore rencontré des hommes et des femmes dévoués, appelés à exécuter des tâches exigeantes avec un matériel et des moyens inadéquats. Le Groupe Transport aérien et le 10^e Groupe aérien tactique rendent d'excellents services à notre pays, mais leurs engagements sont trop lourds. Ils n'ont pas assez d'appareils, leurs effectifs sont minimes ou tout au moins insuffisants, et leur flotte devra être renouvelée et renforcée d'ici quinze ans.

Le Livre blanc sur la défense qui doit paraître prochainement, déterminera comment le gouvernement entend remédier à cette situation précaire. Il devra énoncer clairement les engagements de ces deux groupes et ouvrir aux militaires des perspectives nouvelles pour la réévaluation de leurs doctrines opérationnelles, sans lesquelles on ne saurait définir les besoins d'équipement.

S'il disposait d'une flotte modernisée, renforcée et rationalisée, le GTA pourrait atteindre des niveaux de performance beaucoup plus élevés. Il pourrait en outre accroître son rendement en faisant davantage appel aux ressources des sociétés aériennes civiles, par exemple pour le transport des militaires et de leurs familles en temps de paix, ou pour les mouvements de troupes advenant une situation urgente. La flotte du 10^e GAT devra être complétée et modernisée dans la prochaine décennie pour fournir un meilleur soutien à la Force mobile. Il faudra également revaloriser, renforcer et rééquiper les groupes de réserve.

Le Comité ne saurait mieux faire que de répéter la vieille maxime, applicable ici comme ailleurs: rien ne coûte cher comme le bon marché. Les flottes de transport aérien militaire du Canada doivent devenir des instruments plus efficaces et souples, adaptés aux tâches qui leur sont confiées et dotées des appareils les plus modernes. Ce qui ne peut être fait à coups d'expédients ou de programmes incomplets.

Il faut au contraire des plans bien conçus, à longue échéance, et l'engagement de crédits nouveaux qui, bien souvent, font toute la différence lorsqu'il s'agit de transformer une organisation limitée et surmenée en un groupe efficace et cohérent.

Il faut accroître le budget de la défense: nous ne pourrions y échapper, même en modifiant certains de nos engagements actuels.

Le Comité a déjà insisté là-dessus dans chacun de ses rapports antérieurs. Dans *Les effectifs des Forces armées canadiennes*, publié en juin 1982, il

Quant aux capacités de ces hélicoptères, M. Lindsay déclarait:

- Les possibilités seraient assez limitées. En effet les hélicoptères civils n'ont pas l'équipement électronique ou de communication nécessaire pour participer à des opérations militaires. Ils pourraient assurer le transport de personnes et de matériel d'un point à un autre. Comme je l'ai déjà dit, jusqu'à maintenant aucun intérêt n'a été exprimé en ce sens.⁵²

M. Lindsay a également indiqué qu'il serait très coûteux, et dans de nombreux cas tout simplement impossible, d'adapter des hélicoptères civils à des usages militaires.

⁵² *Ibid.*, 13 juin 1985, p. 5:21.

L'échéancier à court et à moyen terme pour les nouveaux hélicoptères et les effectifs supplémentaires destinés au 10^e GAT pourrait être le suivant:

TABLEAU 10						
Dépenses proposées pour le 10 ^e GAT (en millions de dollars canadiens de 1985)						
Transport utilitaire (rempla- cement des Twin Huey) (à 20 millions l'unité)	Chinook (3 unités) l'unité millions (à 15 Kiowa) ciment des (rempla- légers hélicoptères	Total aéronefs	Effectifs personnes supplém- entaires	Total	Année	
					1986	75
					1987	75
					1988	5
					1989	5
					1990	5
					1991	5
					1992	300
					1993	300
					1994	300
					1995	300
					1996	300
					1997	100
					1998	5
					1999	5
					2000	5
					Après 2000 (Remplacement éventuel des Chinook)	

4. Appui civil

Le Canada dispose d'un grand nombre d'hélicoptères civils: les Forces armées étudiantes donc quel genre d'appui pourrait en tirer le 10^e GAT. On pourrait par exemple les mettre à profit dans les opérations d'appui logistiques au Canada ou dans les régions éloignées de l'Europe.

Cependant, le MDN n'est pas encore tout à fait prêt à pressentir le secteur privé sur cette question. Comme M. Lindsay le faisait remarquer pendant les audiences:

- La Défense n'a jamais manifesté d'intérêt pour une aide de ce genre, si ce n'est de demander, de temps à autre et selon les besoins, un appareil commercial nolisé. Rien n'est prévu concernant l'utilisation d'hélicoptères appartenant au secteur privé.

⁵¹ *Ibid.*, 20 juin 1985, pp. 6-9-10.

Immédiatement après, il devra acquérir *au moins* 35 nouveaux hélicoptères de transport utilitaire, pour remplacer les Twin Huey. Ce qui coûterait au programme environ 20 millions de dollars par avion, soit 700 millions de dollars en tout.

Au milieu des années 90, le 10^e GAT devra se procurer *au moins* 60 hélicoptères légers de reconnaissance et d'observation, à un coût total pour le programme d'environ 900 millions, à raison d'environ 15 millions de dollars par appareil.

À moyen terme

Les effectifs du 10^e GAT devraient être portés à leur niveau du temps de paix. Ce qui implique l'addition d'environ 100 pilotes, techniciens d'avionique et autres au cours des dix prochaines années, au coût d'environ cinq millions de dollars par an.

Bien qu'aucun témoin ne se soit prononcé sur ce point, le Comité a appris que le gouvernement canadien n'a pas écarté la possibilité qui lui est offerte jusqu'à la fin mars 1986, d'acheter 3 Chinook de la société Boeing-Vertol, ce qui coûterait au programme environ 75 millions de dollars. Conformément à ses autres recommandations, le Comité prie instamment le gouvernement de se décider immédiatement en ce sens, puisqu'il ne reste à vendre que trois Chinook du même type que ceux dont se sert le 10^e GAT. S'il manque cette occasion, le MDN devra se rabattre sur d'autres modèles certainement beaucoup plus chers.

Le premier besoin du 10^e GAT est le remplacement immédiat d'un Chinook accidenté. Il faudrait aussi en acheter deux autres pour amener le total à 10.

À court terme

3. La voie du progrès

Ces propositions au sujet du transport aérien lourd, moyen et léger et de l'acquisition d'hélicoptères devraient être réalisées dans les limites d'un programme de dépenses déjà surchargé, ce qui fait ressortir une fois de plus la nécessité d'augmenter le budget de la défense. Cela n'aurait peut-être pas de conséquences aussi graves qu'il n'en parait au premier abord, si l'argent dépensé restait en grande partie au Canada. Les retombées au niveau de l'emploi, sans parler de leurs effets multiplicateurs, les recettes perçues sous forme d'impôt, la réduction des prestations d'assurance-chômage versées et les autres avantages économiques se passent d'explication.⁵¹

que le Canada compte actuellement deux fabricants d'hélicoptères, en l'occurrence Bell et MBH, et que Boeing Helicopter procède actuellement à l'agrandissement de ses installations à son usine d'Arnprior.

cette pénurie soit comblée, dans les diverses catégories concernées par le recrutement d'environ 100 soldats d'active pour le 10^e GAT, à un coût annuel d'environ 5 millions de dollars. Les quatre escadrons de la Réserve aérienne dotés d'hélicoptères Kiowa constituent une force importante d'environ 500 personnes entraînées. Cette force devrait être intégrée le plus étroitement possible au 10^e GAT, pour fournir un appui optimal au Commandement mobile.

Un des autres problèmes majeurs de ce Groupe est qu'en période de crise ou en temps de guerre il doit en principe renforcer le 444^e Escadron en Europe. Plusieurs centaines de soldats, déjà trop peu nombreux, de ce Groupe, seraient ainsi inutilisables au Canada au moment précis où ils y seraient le plus urgemment requis pour appuyer les unités du Commandement mobile. Le Comité estime donc qu'il faudrait également augmenter le 444^e Escadron en Allemagne et porter ses effectifs à peu près au niveau du temps de guerre, pour qu'il s'acquitte mieux de ses propres fonctions et que les unités du 10^e GAT au Canada ne soient pas réduites à l'impuissance en cas de crise internationale ou de guerre. Il ne nous appartient pas de préciser ici l'effectif supplémentaire qu'il faudrait au 444^e Escadron. Mais cette question devrait être réglée le plus tôt possible.

Débouchés pour l'industrie

M. Shadwick et le général Lewis ont tous deux attiré notre attention sur les débouchés que le remplacement des hélicoptères actuels de transport tactique ou autre ouvrirait à l'industrie canadienne. Voici l'essentiel de leurs propos à ce sujet:

• M. Shadwick:

En ce qui concerne les hélicoptères légers, on peut présumer avec quasi-certitude que le contrat de remplacement du Kiowa par un hélicoptère d'observation ira à la nouvelle usine Bell à Mirabel ou à MBB.⁴⁹

Dans le domaine des hélicoptères de transport, nous ne sommes actuellement pas équipés pour la construction de ces appareils, mais le programme de remplacement du Sea King ouvre de très bonnes perspectives. Si nous pouvions remplacer par le même appareil de base les Sea King de la marine, les Twin Huey de l'armée, l'hélicoptère de TAG et les hélicoptères de recherche et de sauvetage, les gros Labrador et Voyager, 100 à 120 appareils pourraient être construits et équipés de moteurs fabriqués au Canada. Avec la construction d'autant d'appareils, nous voudrions certainement contribuer en grande partie à la fabrication des cellules. Peut-être n'obtiendrons-nous pas le brevet de fabrication pour toutes les pièces, mais nous devrions obtenir celui de l'assemblage des principaux éléments ou de l'installation finale.⁵⁰

• Le général Lewis:

Le nombre d'hélicoptères dont disposent les Forces canadiennes est également insuffisant. Je n'élaborerai pas davantage à ce sujet, si ce n'est pour vous rappeler

⁴⁹ MBB Helicopter Canada Ltd., de Fort Erie en Ontario. (C'est une filiale de la société Messerschmitt-Bölkow-Blohm, de Munich.)

⁵⁰ *Ibid.*, p. 9:24

- Ailleurs le même témoin affirmait :

Enfin, je vous signalerais tout spécialement le potentiel de transport tactique par hélicoptère, pour appuyer les opérations au sol. Nous voyons que le nombre des appareils est malheureusement très insuffisant. Les armées modernes doivent être mobiles, ce qui suppose le transport par avion, et au voisinage des champs de bataille, le transport par hélicoptère. Ce potentiel opérationnel ne peut être atteint que par des équipes d'aviateurs et de soldats bien équipés et entraînés en vue de ces activités. Nous estimons que l'armée ne dispose pas d'un assez grand nombre d'hélicoptères tactiques d'appui aux fins d'entraînement, sans parler des besoins opérationnels.⁴⁶

- M. Shadwick disait au sujet des Twin Huey :

Le principal problème est un manque d'appareils, parce que l'attrition a décimé la flotte. Certains des Twin Huey ont été affectés à la marine et à la force aérienne pour différentes autres missions. Par ailleurs, les opérations de maintien de la paix dans le Sinaï, auxquelles nous prendrons part l'an prochain, mobiliseront neuf autres appareils, c'est-à-dire un peu plus de 20 p. 100 de la flotte de Twin Huey. Cela aura d'importantes répercussions sur les opérations quotidiennes du 10^e GAT. Je ne veux pas par là critiquer notre participation au MFO, je veux simplement souligner l'effet que la participation aux opérations de maintien de la paix peut avoir sur un potentiel de défense réduits.⁴⁷

Le développement de la flotte

À court terme. M. Shadwick a tenu les propos suivants sur l'hélicoptère Chinook :

Il s'agit d'un appareil de conception relativement nouvelle qui n'a certainement pas besoin, dans l'immédiat, d'être modernisé ou remplacé — même si je suppose que nous allons éventuellement profiter du programme de modernisation mis sur pied par l'armée américaine pour ses Chinook. Mais rien ne presse dans ce cas. Le problème majeur réside dans le nombre d'appareils. Nous avons sept appareils Chinook divisés en deux escadrons, dont l'un ne compte que trois appareils ..., mais son nombre réduit d'appareils ne lui laisse pratiquement aucune marge de manœuvre. Il faudrait, à mon avis, une flotte d'une dizaine d'appareils.⁴⁸

À moyen terme. Les Twin Huey et les Kiowa seront remplacés vers le milieu des années 90. Comme nous l'avons indiqué, le nombre exact de nouveaux appareils dépendra de la doctrine élaborée sur les opérations de l'armée. Ce qu'on peut en dire pour le moment c'est que le 10^e GAT aura besoin, au minimum, d'autant d'hélicoptères d'observation et de reconnaissance légers et utilitaires qu'il en a maintenant, c'est-à-dire 35 unités de remplacement pour les Twin Huey et 60 pour les Kiowa.

Les Effectifs

Les informations fournies au Comité révèlent qu'il manque au 10^e GAT environ 10 p. 100 de ses effectifs de temps de paix. Le Comité recommande que

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 4-6-7.

⁴⁷ *Ibid.*, 19 sept. 1985, pp. 9:13-14.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 9:14.

- Le général LaFrance a dit des hélicoptères tactiques de l'armée: «Ce secteur est particulièrement faible. Non seulement il est faible, mais il revêt une importance particulière du point de vue de la capacité opérationnelle de l'armée. Je suis sûr que les soldats en activité pourraient aujourd'hui, mieux que moi, appuyer ce point de vue.»⁴³
- Dialoguant avec les membres du Comité, il a souligné les points suivants:

Le sénateur Molgat: Général LaFrance, vous disiez plus tôt que la capacité du GAT est fort insuffisante. Songiez-vous au nombre ou au type d'appareils?

Le gén. LaFrance: Monsieur le sénateur Molgat, le nombre d'appareils est surtout déficient. L'hélicoptère Huey, un bimoteur, est un appareil spécialisé à cet effet. Il devra être remplacé un jour par un appareil amélioré, je suppose. Pour le moment, il répond très bien à nos besoins. Il n'y a pas un nombre suffisant de ces appareils pour déplacer les troupes requises d'un endroit à l'autre, à l'intérieur d'un théâtre d'opération, et aussi pour les déplacer simultanément en nombre suffisant.

Tout soldat responsable des opérations de combat vous dira qu'il est important de ne pas transporter ces troupes par petits nombres sur le terrain d'opération: car ils se seront naturellement. Il doit y avoir sur place le nombre requis de troupes pour les besoins opérationnels.

Le nombre de ces hélicoptères n'est pas suffisant comme je l'ai mentionné, ni pour l'entraînement, ni pour les besoins opérationnels.

Le sénateur Lafond: La même chose s'applique aux Chinook.

Le gén. LaFrance: Oui, bien sûr, il y en a très peu. Le besoin est peut-être plus dramatique en ce qui concerne le Huey. Nous n'en avons pas un nombre suffisant.

Le sénateur Molgat: Nos hélicoptères sont-ils un bon choix?

Le gén. LaFrance: Bien sûr.

Le sénateur Molgat: Quant aux autres avions, nous n'avons, si j'ai bien compris, au 10^e GAT, aucun avion de type normal, c'est-à-dire comme le Buffalo. À votre avis, ce groupe aurait-il besoin de ce genre d'avion en plus des hélicoptères?

Le gén. LaFrance: L'armée requiert toujours un transport aérien traditionnel qui lui est fourni par le GTA du Commandement aérien. Nous n'avons ou ne constatons pas de difficulté avec l'organisation actuelle, c'est-à-dire que ce Commandement fournit un service à l'armée. Dans certains cas, ce service peut être fourni par le 10^e GAT et dans d'autres circonstances par le GTA.

Cependant, si vous examinez le nombre d'appareils et leur capacité de transport, vous constaterez que c'est insuffisant. L'armée aurait besoin d'une capacité de transport aérien plus considérable dans à peu près tous les domaines.⁴⁴

⁴³ *Délibérations*, 9 mai 1985, pp. 8:15-16.

⁴⁴ *Ibid.*, 30 mai 1985, p. 4:8.

⁴⁵ *Ibid.*, pp. 4:11-12.

opérations de soutien tactique: 13 hélicoptères au 44^e Escadron en Allemagne, 16 autres Kiowa aux 400^e et 411^e Escadrons de la Réserve aérienne à Toronto ainsi qu'aux 401^e et 438^e Escadrons de la Réserve aérienne à Montréal qui utilisent l'aéroport de Saint-Hubert.

L'inventaire des appareils du 10^e GAT figure au tableau 9.

TABLEAU 9				
Hélicoptères tactiques des forces canadiennes				
Unités	CH-135 Twin Huey	CH-147 Chinook	CH-136 Kiowa	Total
10 ^e GAT	10		8	18
408 ^e Escadron				
427 ^e Escadron	6		8	14
430 ^e Escadron	6		8	14
447 ^e et 450 ^e Escadrons		7		7
403 ^e Escadron	11		10	21
RÉSERVE AÉRIENNE 400 ^e , 401 ^e , 411 ^e et 438 ^e Escadrons			16	16
FORCES CANADIEN- NES EN EUROPE 444 ^e Escadron			13	13
TOTAL	33*	7	63	103

* De ce nombre, neuf Twin Huey CH-135 seront envoyés au Sinaï à partir d'avril 1986.

2. Caractéristiques opérationnelles et problèmes

L'état actuel de la flotte du 10^e GAT

Plusieurs témoins ont formulé des observations sur l'état actuel de la flotte du 10^e GAT; parmi ceux-ci, mentionnons:

- Le lieutenant-général François J. Richard, alors sous-chef de l'état-major de la canadienne possède deux escadrons d'hélicoptères Twin Huey. «Donc, nous ne nous plaignons pas du nombre dont nous disposons à court terme.» Pour ce qui

aérien de la Réserve aérienne. Voici la liste de ses unités et de leurs aéronefs respectifs.

*Escadrons tactiques d'hélicoptères.*⁴² Le 10^e GAT possède trois escadrons tactiques d'hélicoptères, dotés d'hélicoptères Twin Huey et Kiowa (Le nombre affecté à chacun d'eux varie selon leurs responsabilités respectives et le soutien qu'ils apportent aux exercices d'entraînement de la Force mobile). Ces trois escadrons sont:

- le 408^e Escadron tactique d'hélicoptères, basé à la BFC d'Edmonton, qui assure le soutien du 1^{er} Groupe-brigade de combat du Canada et de ses unités à Winnipeg, Calgary et Victoria. Cet escadron possède dix Twin Huey et huit Kiowa.
- le 427^e Escadron tactique d'hélicoptères, basé à la BFC de Petawawa (Ontario) qui assure le soutien de la Force d'opérations spéciales. Il possède six Twin Huey et huit Kiowa.

- Le 430^e Escadron tactique d'hélicoptères, basé à la BFC de Valcartier (Québec), qui appuie le 5^e Groupe-brigade du Canada, dont les unités sont en poste à Valcartier (Québec) et Gagetown (Nouveau-Brunswick). Comme le 427^e Escadron, il possède six Twin Huey et huit Kiowa.

Escadrons d'hélicoptères de transport moyen. Les deux escadrons d'hélicoptères de transport moyen du 10^e GAT sont dotés de sept Chinook. Ces escadrons sont: Le 447^e Escadron d'hélicoptères de transport, basé à la BFC d'Edmonton, et le 450^e Escadron d'hélicoptères de transport, basé à la BFC d'Ottawa.

Unité d'entraînement opérationnel. Le 403^e Escadron d'entraînement opérationnel, affecté à la BFC de Gagetown (Nouveau-Brunswick), sert d'unité d'entraînement opérationnel pour le 10^e GAT. Il assure la formation de tous les équipages d'hélicoptères tactiques, appuie les exercices d'entraînement de la Force mobile, et dispense des cours avancés sur l'appui aérien offensif et l'aviation tactique. Il possède onze Twin Huey et dix Kiowa.

Formation technique. Les techniciens et les équipages du 10^e GAT reçoivent une formation technique spécialisée sur hélicoptères Kiowa, Twin Huey et Chinook à la 3^e Unité d'instruction technique appliquée de la BFC de Chatham.

Section de contrôle de la circulation aérienne. Les 403^e (Gagetown), 427^e (Petawawa) et 430^e (Valcartier) Escadrons n'étant pas basés sur des terrains d'aviation permanents, ils doivent recourir aux services d'une section de contrôle de la circulation aérienne à leurs bases respectives.

Autres hélicoptères du 10^e GAT. En plus des hélicoptères que possèdent ses principaux escadrons et unités, le 10^e GAT dispose des appareils suivants pour ses

⁴² L'information sur le rôle des escadrons et des unités ainsi que sur les avions des Forces est tirée principalement de *Defense 84* et de l'article de Martin Shadwick «Tactical Helicopters, keeping pace with technology», *Aerospace Canada International*, (janvier-février 1985), pp. 26-29.

Le 10^e GAT est l'un des six principaux groupes fonctionnels du Commandement aérien avec quartier général à Saint-Hubert (Québec). Le groupe compte actuellement 1 000 membres de la Force régulière et 90 hélicoptères. Il peut également faire appel à environ 500 réservistes des Escadrons tactiques de soutien

Description

Etendue de l'enquête. Notre étude se limite à l'examen du potentiel et des besoins du 10^e GAT. L'évaluation du 4^e GBMC et du 444^e Escadron devrait faire l'objet d'une étude distincte en profondeur. Le 444^e Escadron dispose de 13 hélicoptères Kiowa, mais d'aucun hélicoptère de transport ni d'aéronef à voilure fixe pour le moment.

Le 10^e GAT dans la structure militaire. La position du 10^e GAT au sein de la structure de commandement des Forces armées revêt également une importance fondamentale pour son fonctionnement. Le Groupe forme l'un des six principaux groupes fonctionnels du Commandement aérien, mais il entretient des rapports opérationnels surtout avec la Force mobile. Il jouerait un rôle actif dans la plupart des opérations de la Force mobile au Canada ou sur d'autres théâtres européens comme le nord de la Norvège. En outre, tout comme la Force mobile, le 10^e GAT aurait un rôle important à jouer pour l'augmentation et le renfort des effectifs des Forces canadiennes en Europe (FCE) advenant un conflit ou une grande guerre internationale. Une partie de ses effectifs et son matériel seraient détachés en Allemagne pour soutenir l'Escadron tactique d'hélicoptères posté à cet endroit, soit le 444^e Escadron du 4^e Groupe-brigade mécanisée Canadien (4^e GBMC). Enfin, le 10^e GAT est chargé de diverses opérations de maintien de la paix dans le monde. Des petits détachements d'hélicoptères ont au fil des ans, servi ainsi dans diverses régions du monde, au Cachemire, à Chypre ou au Liban, par exemple. En avril 1986, on prévoit envoyer neuf Twin Huey au Sinaï pour appuyer la Force multinationale d'observation en mission de maintien de la paix.

À l'heure actuelle au Canada, on s'interroge sur l'orientation à donner aux opérations de l'armée, et partant, sur le genre de matériel que devrait posséder le 10^e GAT. Les conceptions et les structures militaires canadiennes ont évolué avec le temps. Alors qu'au moment de la publication du Livre blanc de 1964, on préconisait une stratégie très souple, on a depuis graduellement recommencé à croire qu'il fallait compter davantage sur l'armement lourd. À l'heure actuelle il importe de préciser la doctrine, puis de mettre au point les systèmes et la tactique nécessaires à son application. C'est ce qui explique les divergences de vues au sujet du GTA manifestées par les témoins entendus par le Comité. Certains ne favorisent qu'une modeste augmentation des ressources du Groupe alors que d'autres semblaient croire qu'il faudrait absolument les renforcer de façon sensible.

Le 10^e GAT et l'armée. En temps de guerre, l'armée est le principal utilisateur des services d'appui aérien militaire tactique. L'envergure des besoins de transport ou d'hélicoptères dépend par conséquent du genre d'action envisagées par les forces terrestres et du besoin de mobilité requis pour les mener à bien. Le degré de spécialisation d'une armée influe également sur le genre d'appui aérien tactique nécessaire; certaines unités sont désignées aéromobiles et ont besoin du renfort soutenu des hélicoptères ou des avions ADAC.

DIXIÈME GROUPE AÉRIEN
TACTIQUE (10^e GAT)

1. Le 10^e GAT et la défense classique de nos jours

Quelques données de base

Les ressources aériennes et leurs fonctions. L'hélicoptère joue un rôle crucial dans les opérations classiques de transport sur terre ou sur mer. Comme on l'a constaté avec évidence dans l'opération des Malouines, l'hélicoptère est essentiel pour le transport des effectifs et du matériel sur le théâtre des opérations de même que pour certaines missions: reconnaissance, observation, conduite du tir et liaison.

Pour les Forces armées canadiennes, c'est le 10^e GAT qui est responsable de ces opérations de soutien aérien tactique. Une fois que le Groupe Transport aérien ou d'autres groupes ont livré les renforts et le matériel aux unités avancées et lorsque les conditions topographiques et météorologiques le permettent, il incombe au 10^e GAT de mettre le matériel ou les renforts à pied d'œuvre soit, jusqu'aux centres de ravitaillement de la brigade ou du bataillon et ensuite jusqu'aux troupes déjà en ligne. Parallèlement, le 10^e GAT doit s'acquitter de ses autres grandes responsabilités: transport aérien tactique des troupes et du matériel sur le champ de bataille même, opérations aéromobiles, attaques aériennes, et repérage et localisation des cibles sur le terrain.

Pour ces diverses missions, le 10^e GAT dispose des trois types d'hélicoptères suivants:

Le Twin Huey CH-135. Le Twin Huey est le principal aéronef de transport général tactique utilisé sur le champ de bataille dont sont dotés les Forces armées canadiennes; en plus de son équipage, il peut transporter jusqu'à onze personnes. Sa vitesse maximale est de 203 kilomètres-heure et son rayon d'action de 400 kilomètres.

Le Chinook CH-147. Le Chinook est un hélicoptère de transport moyen utilisé pour les opérations logistiques à l'arrière. En plus de son équipage, il peut transporter de 33 à 42 personnes. En outre, il peut emporter une charge suspendue de 9 900 kilos. Sa vitesse maximale est voisine de 240 kilomètres-heure et son rayon d'action d'environ 480 kilomètres.

Le Kiowa CH-136. C'est un hélicoptère léger d'observation ayant un rayon d'action d'environ 370 kilomètres. Il peut atteindre une vitesse de près de 185 kilomètres à l'heure. Il peut loger un pilote et un copilote-observateur, en plus de deux passagers.

territoire. Il est pourtant étonnant de constater qu'un seul de ces appareils est utilisé commercialement à l'heure actuelle.

Le Comité a appris qu'une nouvelle société aérienne de transport de marchandises avait présenté une offre sérieuse de service de transport général par Hercules. Elle n'exige en retour qu'un engagement visant un tout petit nombre d'heures d'utilisation par année pour commencer ses opérations.

De l'avis du Comité, c'est là une formule à laquelle le gouvernement devrait s'arrêter très sérieusement. L'apport de six, huit ou dix Hercules, servant au transport commercial sur les lignes intérieures canadiennes, constituerait sûrement une amélioration importante du potentiel de transport aérien de notre pays.

Le Comité croit également que le transport des personnes, sur notre territoire ou vers l'étranger, est étranger aux missions normales du GTA. Ces déplacements devraient, autant que possible, s'effectuer sur des vols commerciaux. Par exemple, le gouvernement canadien pourrait, à l'instar de ceux de bien d'autres pays, avoir pour politique de faire voyager les représentants de l'État sur des avions portant l'emblème national, en l'occurrence ceux d'Air Canada, plutôt que de recourir aux services du GTA. En plus d'être sans doute plus économique, cette pratique allégerait les responsabilités du GTA qui n'aurait plus à se substituer à une société aérienne.

- permettre la modification des appareils et prévoir leur remise «en l'état» à la fin des opérations;
- préciser le statut des vols commerciaux pendant les opérations dans le cadre des conventions de Chicago, de Tokyo, de la Haye et de Montréal.

La capacité du pays de réagir à une crise et à des menaces de guerre dépendra non seulement de la loi mais aussi des mécanismes de prise de décisions et de planification du gouvernement fédéral ainsi que des services chargés de coordonner les efforts du gouvernement, de l'industrie, des associations d'employés et autres, dans le cadre d'un effort national de défense. Au cours de son examen des questions ayant particulièrement trait au transport aérien, le Comité a tenu une réunion à huis clos avec M. W.J. Yost, planificateur de la mobilisation civile de Planification d'urgence Canada, afin de se renseigner sur les systèmes centraux de gestion de crise dont disposent les autorités fédérales. Il a aussi entendu le colonel Popowych témoigner sur le processus national de prise de décision en période de crise internationale. Il a pu ainsi étudier le rôle de l'état-major de la Défense nationale en période de paix et en situation d'urgence, et la question des opérations aériennes en temps de guerre. Le Comité a également recueilli le témoignage de M. Cowie sur les travaux du Comité de coordination du transport civil aérien (voir plus haut).

L'utilisation des aéronefs commerciaux de transport voyageurs et marchandises: une question délicate

Les sociétés aériennes commerciales collaborent avec le GTA en lui fournissant des services de transport voyageurs en temps de paix. L'accident tragique récemment survenu à Gander (Terre-Neuve) rappelle que les Forces armées américaines recourent aux sociétés aériennes privées encore plus souvent que nous.

Une telle politique comporte des avantages économiques non négligeables pour l'Etat et encourage les transporteurs privés à conserver une flotte plus imposante, mobilisable en cas d'urgence. Les autorités canadiennes devraient par conséquent envisager de recourir davantage à cette formule. Les transporteurs canadiens se soumettant à des règlements de sécurité extrêmement rigoureux, cet aspect de la question n'a rien de préoccupant. Par ailleurs, une telle initiative serait sans doute accueillie avec satisfaction par les transporteurs.

Une politique analogue pourrait être appliquée au transport des marchandises. L'expansion économique et militaire de l'Arctique, par exemple, en particulier celle liée à la construction du nouveau Système d'alerte du Nord, créera une forte demande de services de transport aérien. Cette tâche devrait être confiée aux transporteurs canadiens, car il ne serait certainement pas souhaitable que les groupes ou organismes civils, militaires ou gouvernementaux aient à recourir à des étrangers pour obtenir les services requis.

Sur la base des témoignages reçus, le Comité a acquis la conviction que l'Hercules est l'appareil qui convient le mieux à ces tâches sur notre

4. Déclenchement d'une guerre.

M. André, en réponse aux questions du Comité, a déclaré que cette loi s'appliquant aux avions et aux équipages civils il serait donc plus facile de faire appel à eux en périodes de crise ou de guerre.⁴¹

Le Comité juge ces mesures essentielles si l'on veut que le Canada puisse répondre à toutes les situations d'urgence ou à tous les risques auxquels il pourrait être confronté. À son avis, la capacité nationale de défense serait notablement renforcée si les engagements pour les prochaines années pouvaient être clairement définis et si les Forces armées pouvaient recourir aux ressources et aux connaissances de tout le peuple canadien au lieu d'en être réduites à leurs seuls moyens. Bien entendu, de tels pouvoirs ne doivent être accordés qu'avec prudence et discernement, avec l'approbation du Parlement: ils doivent se conformer à la Charte canadienne des droits et libertés et à toute autre loi protégeant les droits des citoyens canadiens. Le Comité estime qu'une nouvelle loi sur les situations d'urgence servira tout autant à protéger les droits de la personne qu'à fonder un plan d'urgence judiciaires. En conséquence, il souscrit entièrement au vœu qu'a exprimé le gouvernement d'atteindre rapidement cet objectif.

Le Comité estime qu'une nouvelle loi sur les situations d'urgence devrait prévoir les points suivants en ce qui concerne le transport aérien militaire:

- permettre au gouvernement d'intervenir de façon graduelle en période de crise, en décrétant, par exemple, l'état d'alerte militaire (à une cote plus élevée), en déplaçant le personnel et l'équipement et en faisant appel aux réservistes, notamment ceux qui font partie d'équipages aériens;
- encourager les équipages aériens civils et le personnel au sol à se porter volontaires pour participer à la planification et aux opérations nationales de transport aérien;
- accorder aux participants des régimes d'assurance leur assurant une couverture en cas de blessure ou décès pouvant résulter d'activités liées au transport aérien national et protéger leur poste, leur ancienneté, leur rémunération et leurs avantages sociaux.

- permettre au gouvernement d'envoyer des avions et des équipages civils dans des milieux hostiles;
- établir au-delà de tout doute le fait que les équipages civils bénéficient de la protection prévue par les conventions de Genève;
- permettre la réquisition des avions commerciaux;
- dédommager les compagnies d'aviation de toutes dépenses engagées dans le cadre d'opérations de transport aérien et les assurer contre tout dommage causé à leurs appareils ou contre toute perte;
- permettre aux compagnies d'aviation de résilier des baux, des contrats d'affrètement et autres ententes, et leur garantir leurs droits actuels en matière de charters et de parcoures;

⁴¹ Voir *Ibid.*, 24 octobre 1984, fascicule no. 12, pour le témoignage de M. André.

³⁹ *Ibid.*, pp. 4A:1 and 2, Appendice CSSDN-1.
⁴⁰ *Ibid.*, p. 4:19.

1. Catastrophes naturelles qui mettent en danger la sécurité du public (accidents ou tremblements de terre, par exemple);
2. Activités terroristes ou autres qui menacent l'ordre public sur le territoire national;
3. Crise internationale qui oblige le Canada à intervenir d'urgence en augmentant l'état d'alerte ou en déployant des troupes à l'étranger, par exemple;

Le 24 octobre 1985, M. André informait le Comité que le gouvernement s'était engagé à élaborer une législation nouvelle qui distinguerait différents types de situations d'urgence, dont voici les quatre principaux:

Depuis que le Comité a commencé ses travaux en 1980, les témoins qu'il a entendus ont insisté les uns après les autres sur la nécessité de nouveaux textes législatifs et de dispositions qui permettraient au besoin le recours aux ressources civiles en période de crise.

Nouvelle mesures législatives et ententes en cas de situations d'urgence

Le Comité espère connaître bientôt les conclusions de ces études et des projets d'amélioration de la Réserve aérienne. Entre temps, il rappelle qu'il ne faudrait pas manquer d'étendre ces avantages à un nombre suffisant de membres dûment formés et qualifiés du personnel au sol.

Tout en reconnaissant que toute amélioration importante de la Réserve aérienne sera largement fonction de l'équipement moderne qui sera mis à sa disposition, le Comité a été heureux d'apprendre de M. André, le 24 octobre 1985, que la question des réservistes fait l'objet d'un important débat à l'heure actuelle dans le contexte du Livre blanc. Il est reconnaissant au général R.P. Beaudry, directeur général des Réserves et des Cadets, MDN, qui lui a expliqué les travaux qu'effectue actuellement le Ministère en vue d'établir le Plan de développement de la force de réserve. L'objectif visé consiste à étudier la structure éventuelle de l'organisation, l'entraînement et le matériel de la Réserve aérienne et d'autres formations de réserve. Déjà «les conclusions de l'étude indiquent qu'il faudra accroître sensiblement les activités et l'envergure de la réserve aérienne. Cette expansion se traduirait par une augmentation du nombre des escadrons, des escadrilles de renfort de la réserve aérienne et des dépôts d'entraînement».⁴⁰ Le Comité estime que les escadrons de transport de la Réserve aérienne en particulier doivent être rapidement dotés d'avions modernes comme l'Hercules et le Dash-8, aux termes d'ententes de jumelage conclues avec les escadrons d'active du GTA qui occupent les mêmes bases.

Le Comité souscrit à ces propositions.

tant qu'ils ne sont pas destinés à la formation aérienne, pourraient être équipés en hommes par la Réserve civile.³⁹

- il faudrait aussi que les effectifs des réserves de l'air et civils renforcent les organisations de maintenance des aéronaves, de manière que les forces qui sont en zone hostile un soutien au sol adéquat;
- l'organisation des mouvements de l'air devrait être accrue de la Réserve de l'air et de la réserve civile pour fournir aux opérations d'aérotransport intérieures et et le renfort des unités d'outre-mer au besoin;
- la flotte d'aérotransport tactique devrait comprendre deux escadilles de réserve aérienne supplémentaires ayant le même type d'équipement que celle de la force régulière, une escadille formée d'appareils de type C-130 à voilure fixe et une autre d'appareils de type CH-47 à voilure tournante (Chinooks). On pourrait ainsi déployer des escadilles régulières dans la zone de conflit et laisser au Canada les effectifs de six escadilles pour le transport aérien interne
- il faudrait prévoir une bonne organisation de réserve civile pour accroître la capacité de l'aéro-transport stratégique militaire (...) cette organisation devrait être intégrée aux opérations militaires courantes, et devrait aussi participer aux exercices réguliers au sein des manœuvres nationales et de l'OTAN;
- Le Groupe-conseil pour l'aviation militaire a présenté au Comité un certain nombre de propositions précises au sujet des réservistes, dont les suivantes:

Le témoignage du brigadier général J.R. Neroutos, commandant, Groupe réserve aérienne, qui a comparu devant le Comité lorsque celui-ci visitait le quartier général du Commandement aérien à Winnipeg en février 1984, s'est révélé particulièrement utile à l'examen de cette question de la réserve aérienne. Le général a aussi longuement discuté du rôle de celle-ci sur le plan du transport militaire dans un mémoire qu'il a présenté le 6 novembre 1985 et dans lequel il mettait l'accent sur l'appui qu'accordait la Réserve à la Force régulière et traitait des exigences législatives et organisationnelles d'une politique efficace des transports aériens.

Le Comité a reçu de nombreux mémoires sur la situation actuelle de la Réserve de l'air dans le cadre de son enquête et d'autres études précédentes. Il est convaincu que la Réserve doit jouer un rôle important dans l'effort national de défense, aussi bien sur le plan du transport aérien que dans d'autres secteurs, et qu'il est urgent de prendre des mesures pour définir ses missions et la doter de l'équipement et de toutes les ressources qu'il lui faut pour prendre pleinement part aux opérations. Les belles promesses et les bonnes intentions ne suffisent plus; le gouvernement doit maintenant créer une réserve solide qui pourra dignement prendre sa place aux côtés de l'active, accroissant ainsi la capacité défensive du pays.

La Réserve supplémentaire compte également des membres d'équipages aériens, y compris quelque 500 pilotes, dont environ 300 ont quitté l'active au cours des cinq dernières années.

L'ACPLA sont encore réservistes. Le capitaine Foster a rappelé que bon nombre des membres de réserve ou d'active. L'abandonnerait son avion commercial pour se joindre à un escadron de transport aérien recevait l'ordre en temps de crise, de transporter des troupes dans un Boeing-747 d'Air Canada, à Francfort ou à Heathrow, le pilote de la Réserve aérienne abandonnerait son avion commercial pour se joindre à un escadron de réserve ou d'active. Le capitaine Foster a rappelé que bon nombre des membres de

³⁸ *Ibid.*, 30 mai 1985, pp. 4A:3 Annexe CSSDN-1.

Par ailleurs, les pilotes civils et autre personnel qualifié peuvent déjà participer à l'effort national de défense en s'engageant dans l'actuelle Réserve de l'air, dont les membres servent à temps partiel dans des escadrons de Réserve de guerre, ces volontaires iraient rejoindre l'escadron de réserve d'active à laquelle ils ont été affectés, abandonnant les fonctions qu'ils remplissaient jusque là auprès des sociétés d'aviation commerciales ou ailleurs pour devenir membres de l'équipage des avions des escadrons. Par exemple, si un équipage de la Réserve du

volontariat plutôt qu'une conscription sélective. aérien se manifesteraient plus volontiers au moment voulu; ce serait une espèce de commis des actes belligérants illégaux. Les membres de la Réserve du transport prisonniers. Ils risqueraient moins d'être maltraités, voire exécutés pour avoir mesure de la protection que leur assure le droit international s'ils étaient faits indiquant leur qualité de réserviste. Ils bénéficieraient ainsi, dans une certaine propre avion, ces employés porteraient sur eux une carte d'identité nationale dangereuses en période de crise ou de guerre. Tout en voyageant à bord de leur compagnies d'aviation qui se sont déjà montrés disposés à servir dans les zones recommandé plusieurs témoins. Cet organisme regrouperait les employés des défense en créant une force de réserve du transport aérien, comme l'ont du personnel au sol à se porter volontaires pour participer à l'effort national de l'équipage et des pilotes de ligne et les autres membres de l'équipage et

Personnel qualifié — La Réserve

Le Comité approuve vivement l'adoption de mesures visant à protéger les équipages civils qui servent leur pays en période de crise ou de guerre. Il estime toutefois qu'il faudrait veiller à ce que ces mesures ne détournent pas les intérêts de s'engager dans la Réserve du transport aérien, assujettie à la discipline et aux règlements militaires. L'équilibre entre la rémunération et les avantages dont jouissent respectivement les forces régulières, les Forces de réserve et les équipages civils est délicat à réaliser, mais il faut s'y employer.

Dans le mémoire soumis par lui au Comité, le Groupe-conseil pour l'aviation militaire soutient, à propos des opérations en temps de crise et de guerre, que «la loi devra préciser les conditions de désignation et d'entraînement des effectifs de réserve civils, et à quelles autres conditions ils serviront sans préjudice des risques légaux touchant la vie, l'intégrité physique et l'emploi régulier».³⁸ Un autre problème clé est la crainte que les pilotes civils ne soient aucunement protégés par leur uniformes contre le traitement réservé aux belligérants illégaux, en vertu de la Convention de Genève.

Forces armées américaines s'est écrasé à Gander, provoquant la mort de tous les membres de l'équipage et des passagers. Même si aucun avion militaire ou commercial canadien n'était impliqué dans ce tragique accident, l'ACPLA semble s'interroger sur l'application des règlements sur la limitation des périodes de vol de Transports Canada aux avions civils utilisés par les Forces armées en temps de paix. Le Comité ignore si l'on a cherché à répondre aux préoccupations de l'ACPLA, mais il estime que le problème doit être réglé promptement.

³⁵ Se reporter aux *Notes préliminaires* sur les changements au sein des sociétés CP Air, Nordair et Eastern Provincial Airways.
³⁶ *Ibid.*, 26 septembre 1985, p. 10:6.
³⁷ *Ibid.*, 13 juin 1985, p. 5:9.

Il ne faut pas oublier non plus les dispositions à prendre en temps de paix. Depuis que l'ACPLA a comparu devant le Comité, un DC-8 civil notisé par les

Il y a quelques années, cette question a été discutée assez longuement avec l'Association canadienne des pilotes de lignes aériennes. Ceux-ci étaient d'avis qu'il n'y aurait aucun problème à obtenir la collaboration des équipages. Pour réaliser au Congo et de l'opération massive effectuée au Vietnam. Jamais il n'est arrivé qu'un vol ne puisse être réalisé par suite du refus de l'équipage. Certes, il y en a qui refuseraient de voler dans des zones dangereuses, mais nous sommes relativement sûrs qu'il y aurait suffisamment de volontaires, de sorte qu'il n'y aurait pas de problème.³⁷

Quant à l'attitude des équipages M. Lindsay déclarait ceci au Comité le 13 juin 1985:

Le capitaine Foster ne doute absolument pas que les pilotes d'avion du Canada accèderaient aux demandes de leur pays en temps de crise. «Si les Forces faisaient appel aux pilotes civils pour prendre en charge des vols notisés de transport de militaires ou de marchandises, les volontaires ne devraient pas manquer».³⁶ Toutefois, M. Keenan et lui-même ont convenu que si le gouvernement le jugeait nécessaire, il faudrait prendre d'autres dispositions pour inciter les pilotes civils à se porter volontaires pour des missions militaires. Cependant, le gouvernement n'a jamais abordé la question de l'élargissement du champ de couverture des assurances notamment, ni du statut juridique des membres de l'ACPLA en période de crise ou de guerre, de sorte que l'Association n'a jamais eu de raison de s'y intéresser de près à la question ou de s'enquérir de l'opinion de ses membres. Les témoins se sont dit disposés à le faire si la planification gouvernementale de nouvelles mesures d'urgence débouchait sur des consultations approfondies avec les parties intéressées.

Les effectifs sont donc nombreux; mais seraient-ils disponibles et accepteraient-ils de participer à l'effort national de guerre au besoin? L'amélioration des textes législatifs ou l'augmentation des forces de réserve permettrait-elles d'inciter les équipages et autres à aider les forces armées?

En plus des pilotes, les compagnies d'aviation canadiennes emploient quelque 5 500 membres d'équipage navigant, 2 000 cadres, 8 000 préposés à l'entretien, 14 200 préposés au service et 7 100 autres employés, dont la plupart sont formés et hautement qualifiés.

Comité le 26 septembre 1985.

l'ACPLA, et M. John T. Keenan, son chef du contentieux, ont comparu devant le Québecair et Air Ontario.³⁵ Le capitaine Normand J. Foster, président de Canada, CP Air, Pacific Western Airlines, Nordair, Eastern Provincial Airways, le personnel des sept principales compagnies aériennes canadiennes — Air Cette association professionnelle de pilotes, la plus importante du pays, regroupe

- ³² *Ibid.*, 10 octobre 1985, p. 11:12.
³³ *Ibid.*, 13 juin 1985, p. 5:24.
³⁴ *Ibid.*, 16 mai 1985, p. 3:25.

Le Canada compte quelque 10 000 pilotes civils, dont quelque 3 000 membres de l'Association canadienne des pilotes de lignes aériennes (ACPLA).

Formation du personnel — Généralités

Nous songeons à conclure une entente avec le Royaume-Uni dans le cadre de laquelle 40 appareils britanniques pourraient être stationnés au Canada advenant une crise importante. Il est bien stipulé que ceux-ci doivent être utilisés pour l'effort de guerre; cela est très bien, car cela augmente la flotte. Les pays européens consentent maintenant à envoyer leurs avions en Amérique du Nord comme base d'opération, car ils ne veulent pas les laisser sur les sites où ils pourraient être attaqués, mais ils tiennent à ce qu'ils soient utilisés dans le cadre de l'effort de guerre. C'est d'ailleurs par ce moyen que nous augmentons la flotte aérienne de l'Amérique du Nord.³⁴

« Safe Haven — Des négociations sont en cours également au sujet de l'entente dite Safe Haven. Le 13 juin 1985, M. Lindsay, décrivant le projet au Comité, faisait remarquer: « Jusqu'à maintenant, au moins un pays a officiellement demandé au Canada d'accueillir quelques-uns de ses avions dans le cas où ses bases deviendraient dangereusement exposées. Le gouvernement a donné son accord de principe mais, sans entrer dans le détail, il reste beaucoup à faire à ce sujet. Ces avions pourraient venir au Canada mais à condition qu'ils soient intégrés à la flotte canadienne de soutien des mesures d'urgence. Autrement dit, si British Airways nous envoyait un Boeing-747, cet avion pourrait être réquisitionné au même titre qu'un Boeing-747 d'Air Canada pour desservir des villes en Allemagne».³³ Sur ce même sujet, M. Cowie a fait remarquer ceci:

Lignes intégrées de communication (ILOC) — Nous pourrions disposer d'une autre source pour trouver des aéronaves destinées au transport des troupes, de l'équipement et de l'approvisionnement canadiens dans le cadre des ententes internationales en cours de négociation, dont l'entente bilatérale ILOC avec les États-Unis. Le 10 octobre 1985, le colonel I. Popowych, directeur général des transports du ministère de la Défense nationale, a expliqué en ces termes au Comité en quoi consistait l'entente ILOC: « Cette entente est basée sur des accords de réciprocité aux termes desquels nos deux pays mettent en commun leurs services et leurs installations ainsi que le matériel de transport. Il importe cependant de préciser, selon le colonel, « que cette entente repose sur la reconnaissance des possibilités de chaque pays et des priorités nationales ».³²

Plusieurs témoins ont soulevé la possibilité d'offrir des subventions gouvernementales aux compagnies d'aviation afin de les inciter à doter leurs appareils de planchers renforcés et de moyens de manutention du fret. Les États-Unis ont déjà créé un programme semblable, dit *Civil Reserve Augmentation Fleet (CRAF) Aircraft Modification Program* (programme d'accroissement du parc aérien de la réserve civile), mais il semble que leur expérience n'ait pas été très heureuse. Les dépenses initiales par appareil sont élevées, — 15 millions de dollars dans certains cas, — et il faut en outre compenser les coûts additionnels d'exploitation liés à l'excédent de poids.

³¹ *Ibid.*, p. 5:8.

En revanche telle qu'elle existe actuellement, notre flotte commerciale ne se prête pas aussi bien au transport des marchandses, comme plusieurs témoins l'ont signalé au Comité. Le Canada ne dispose à l'heure actuelle que d'un seul appareil Hercules commercial capable de transporter de l'équipement militaire et notre capacité d'expédition des approvisionnement est relativement faible. Comme l'a mentionné M. Lindsay, «Air Canada a six avions cargos DC-8, deux 747 mixtes, dont la charge est en partie constituée de marchandses (et en partie de passagers), et qui peuvent être convertis, au besoin, pour transporter uniquement des marchandses.»³¹

Quoi qu'il en soit, les tableaux 7 et 8 indiquent que les compagnies d'aviation canadiennes sont dotées d'un bon nombre d'appareils qui peuvent être mis à la disposition des forces armées pour le transport du personnel et d'autres passagers en temps de paix et qui pourraient, au besoin, prendre une part active aux opérations en période de crise ou de guerre. Les transporteurs peuvent être d'une grande utilité pour le déplacement des troupes au Canada même et outre-Atlantique ainsi que pour l'évacuation des citoyens canadiens et des familles des militaires. Par exemple, en cas de guerre, à raison de deux vols de Boeing-747 par jour ou leur équivalent, on pourrait débarquer 25 000 militaires par mois dans les zones de l'arrière en Europe de l'Ouest. Huit vols de ces appareils suffiraient à en transporter 100 000 par mois, à supposer qu'ils soient disponibles.

années.

capables de participer à un pont aérien vers l'Europe a diminué ces dernières Amériques du Nord. Par conséquent, le nombre de long-courriers gros-porteurs de taille moyenne afin de satisfaire à la demande croissante de transport aérien en autres facteurs semblables. À l'heure actuelle la tendance est à l'achat d'appareils

Aéronefs immatriculés au Canada					
TABLEAU 8					
Aéronefs immatriculés au Canada					
* Au 30 juin 1985; les autres données s'appliquent au 31 décembre.					
Source: Transports Canada: Registre d'immatriculation des aéronefs civils canadiens, extrait du <i>Annual Report and Membership Directory, Air Transport Association of Canada (ATAC)</i> , p. 10					
Commerciaux	Avions	Hélicoptères	Privés	Ultra-légers	D'Etat
1985	4 550	1 003	16 237	2 153	228
1984	4 575	1 030	16 331	1 971	231
1983	4 360	1 093	16 073	1 202	216
1982	4 268	1 148	15 930	1 039	218
1981	4 853	1 174	15 585	973	212

TABLEAU 7

Flotte aérienne commerciale du Canada
(Décembre 1985 — Membres de l'ATAC uniquement)

Transporteurs†											
Type d'aéronef	Nombre de sièges									Nombre total d'aéronefs	Nombre total de sièges
		Air Canada	CP Air	Wardair	Nordair	Québecair	Pacific Western	Eastern Provincial	Northwest Territorial		
Boeing 747°	425	4*	4	4****						12	5,100
Lockheed L-1011°	240	16**								16	3,840
McDonnell-Douglas DC-10°	300		8***	2****						10	3,000
Boeing 727	130								1	37	4,810
Boeing 737	110		22		10	5	19	6		62	6,820
McDonnell-Douglas DC-9	100									35	3,500
McDonnell-Douglas DC-8°	250					2				2	500
McDonnell-Douglas DC-8° freight			6							6	-
Fokker 227	40				5					5	200
Boeing 767°°	200		12				2			14	2,800
Hawker Siddeley 748	40					4		5		9	360
Lockheed L 100-30° freight									1	1	-
Nombre total de sièges											30,930

Notes

- † Se reporter au *Notes préliminaires* sur les modifications les sociétés membres de l'industrie canadienne du transport aérien.
- ° Vols transatlantiques
- °° Vols transatlantiques si la règle dite des 60 à 90 minutes de l'IATA était abrogée (voir *le glossaire*)
- * Deux Combi-200, au châssis de porte plus grand, conçus de façon à transporter aussi bien des passagers que des marchandises.

** Quatre aéronefs court-courriers.

*** Trois aéronefs court-courriers.

**** Sous réserve de modification radicale par suite de la substitution des aéronefs à court-courriers.

Nombre total de sièges
Sièges disponibles des 54
aéronefs
transatlantiques:

15,240

nationales de transport aérien. Sa contribution pourrait se révéler inestimable si les autorités décidaient de mobiliser la réserve aérienne ou, par exemple, une nouvelle réserve de transport aérien. Il se chargerait, par exemple, de réquisitionner des appareils et d'organiser l'envoi de renforts, d'équipement et d'approvisionnement vers les points chauds dans le nord du Canada, en Europe et ailleurs.

Les appareils

M. Gordon E. Lindsay, vice-président aux Affaires gouvernementales, de l'*Air Transport Association of Canada* (ATAC), comparait devant le Comité le 13 juin 1985. Dans son témoignage, il indiquait que la flotte commerciale canadienne est constituée d'environ 4 000 aéronefs à voilure fixe, dont quelque 250 sont de gros appareils exploités par les principales compagnies d'aviation. Les membres de l'ATAC disposent de 54 avions de transport de voyageurs capables de traverser l'Atlantique, auxquels il faut en ajouter sept autres qui appartiennent à des compagnies ne faisant pas partie de l'Association. Le nombre total des sièges-passagers disponibles sur ces appareils long-courriers dépasse 15 000.

M. Lindsay a donné au Comité un aperçu de ce qui constituerait la flotte des membres de l'ATAC en décembre 1985, comme l'indique le Tableau 7.

En outre, le Canada compte plus de 18 000 hélicoptères commerciaux, aéronefs privés, ultra-légers et appareils d'État.

Le nombre total des aéronefs immatriculés au Canada ces dernières années figure au Tableau 8.

M. Lindsay, comme M. Cowie ont insisté sur la nécessité de continuer à fournir des services aériens nationaux en période de crise ou de guerre. D'après ce dernier, s'il faut prévoir des renforts, « nous devrons bien sûr accorder la première priorité au MDN sans toutefois négliger les priorités nationales, car il faut pouvoir assurer certains services essentiels dans le pays et laisser nos voies aériennes commerciales ouvertes. Nous ne pouvons pas mettre tous nos avions à la disposition du MDN. Nous pourrions cependant lui fournir les long-courriers dont il a besoin et utiliser des 737 et des DC-9 aux autres fins ».²⁹ Selon M. Lindsay, « nous nous attendons à ce que l'industrie puisse satisfaire à la demande canadienne même si on lui réquisitionnait ses 54 avions transatlantiques. De toute façon, je suppose qu'en situation d'urgence, le trafic de tourisme serait sérieusement restreint, ne serait-ce qu'à cause d'une pénurie de carburant. Par conséquent, de nombreux charters disparaîtraient, mais, à notre avis, la population canadienne disposerait tout de même d'un nombre de places suffisant ».³⁰ Les services aériens civils essentiels pour le Canada doivent être maintenus même s'il faut organiser un pont aérien vers l'Europe ou ailleurs. Les Canadiens connaîtraient beaucoup plus de difficultés que les Européens ou les Américains en cas de réduction importante ou de suppression des services aériens car il n'existe aucun autre moyen de transport pour accéder à de nombreuses régions du pays.

Bien entendu, la composition de la flotte commerciale varie en fonction des progrès technologiques, des fluctuations du prix du carburant et d'autres éléments du coût, de la demande des consommateurs, de la réglementation officielle et

²⁹ *Ibid.*, 16 mai 1985, p. 3:6.
³⁰ *Ibid.*, 13 juin 1985, p. 5:15.

Le 16 mai 1985, le Comité entendait M. C. Cowie témoigner sur la question des besoins en matière de transport aérien et sur le rôle du Comité de coordination de l'aviation civile (C.C.A.C.) dans le cadre des interventions du Canada.

En temps de paix, d'après M. Cowie, la circulation aérienne se fait normalement, tant à l'intérieur du pays que vers l'étranger. Pour s'assurer le concours de l'aviation civile la Défense nationale n'a d'autre moyen que de louer des appareils dans le cadre général de l'entente conclue avec Air Canada et qui lui accorde une certaine priorité. En temps de paix, aux termes de la Loi sur l'aéronautique, c'est le ministre des Transports qui est investi de la compétence en la matière. La sécurité par exemple et d'une façon générale, les normes applicables à cet égard, font l'objet d'une réglementation particulière. Le Comité fait fonction de comité de planification interministériel et s'efforce de résoudre tout problème de coordination du transport aérien.

Si la paix était menacée par des tensions internationales croissantes, le cabinet pourrait décider de renforcer les Forces canadiennes mobilisées au Canada et en Europe, en organisant notamment un pont aérien transatlantique rapide. Des troupes devraient être envoyées en Europe ou ailleurs dans des appareils commerciaux ou militaires et le rapatriement des citoyens canadiens et de leurs familles assuré sans nuire au fonctionnement normal du trafic commercial aérien au pays ou vers l'étranger. Le Canada devra également mobiliser des long-courriers en vertu d'une entente bilatérale avec les États-Unis sur les lignes intégrées de communication (ILOC) et offrir un refuge à d'autres avions alliés en vertu des ententes Safe Haven.²⁸ Le Comité agirait alors comme centre de coordination.

En temps de guerre, des renforts seraient continuellement envoyés sur le théâtre des opérations et le Comité jouerait un rôle clé dans la gestion du transport aérien, si le gouvernement l'y autorise. En regroupant des agents de tous les principaux organismes gouvernementaux comme le ministre de la Défense nationale, celui des Transports et celui des Affaires extérieures, le Bureau du Conseil privé ainsi que Planification d'urgence Canada, par exemple, le Comité pourrait, avec ses nombreuses années de planification et d'expérience, contribuer considérablement à l'effort national de guerre.

Pour M. Cowie après la guerre, lorsque le monde entier aura retrouvé un climat plus pacifique, il pourrait s'avérer nécessaire d'entretenir des contingents de maintien de la paix dans différentes parties du monde. S'il apparaissait nécessaire par exemple de laisser des troupes à l'étranger pour veiller au maintien de la paix il faudrait sans doute les ravitailler par voie aérienne. Il faudrait recourir à des avions civils pour le rapatriement des militaires après quoi le transport commercial international reprendrait son cours. Quant au Comité, il reprendrait ses fonctions de Comité interministériel.

En période de crise, le Comité pourrait remplir un rôle plus important si la législation sur les mesures d'urgence le prévoyait. On pourrait lui attribuer le rôle d'organisme gouvernemental central chargé de diriger et de gérer des opérations

²⁸ Les ententes ILOC et Safe Haven sont décrites plus loin dans ce chapitre.

TABLEAU 6

Dépenses annuelles proposées à l'égard des aéronefs du GTA et de l'équipement connexe

(en millions de dollars canadiens constants de 1985)

Nouveaux aéronefs (coût du programme par nombre d'aéronefs)					Autres coûts		Coût total
Hercules (2 ou 3 par année)	Nouveaux Boeing-707	Dash* (2 ou 4 par année)	Challengers** 4	Remplace- ment des Labrador	Coût total des nouveaux aéronefs	Prolongation de la durée de vie utile et perfec- tionnement des Hercules	Simulateur de 707*
1985	80	20	26	120	120		120
1986	80		26		126		126
1987	120		26		146		146
1988	80		26		106		114
1989	80		96		176	100	276
1990	80		96		176	100	276
1991	80		96		176	100	276
1992	80		48		128		128
1993	80				80	39	119
1994	80				80	39	119
1995				100	100		100
1996				100	100		100
1997				100	100		100
1998				100	100		100
1999					-		-
2000					-		-

Après l'an 2000 (Autres coûts annuels pour l'acquisition d'un nouvel aéronef à longue portée et le remplacement des Hercules)

* Les chiffres sont arrondis au million de dollars supérieur.

** Les modifications en plus.

²⁷ *Ibid.*, 20 juin 1985, p. 6:11.

Dans son second rapport intitulé la *Défense maritime du Canada*, le Comité avait recommandé «que soient présentées au Parlement et promulguées rapidement, les nouvelles mesures législatives qui permettraient au gouvernement d'intervenir de façon graduelle en période de crise, de tirer partie des ressources civiles dans toute situation de crise susceptible de dégénérer en guerre et d'autoriser la mobilisation des forces de réserve et des ressources civiles rendues nécessaires par l'éclatement d'une crise ou le déclenchement d'une guerre».

Cette recommandation ne s'appliquera jamais aussi bien qu'au transport aérien. En période de crise ou de guerre, le GTA doit pouvoir compter sur les très nombreux appareils et l'importante main d'œuvre qualifiée de l'aviation civile. D'où la nécessité d'élaborer au plus tôt des mesures législatives applicables en période de crise.

Généralités

4. Mettre les ressources de l'aviation civile à contribution

Les coûts estimatifs de l'acquisition et du remplacement des appareils mentionnés au tableau 5 sont exposés au tableau 6 qui indique également les coûts approximatifs des programmes de prolongation de la durée de vie utile et de l'acquisition d'un simulateur de vol de Boeing-707.

Le tableau 6 donne un aperçu du type de dépenses qu'il faudra engager pour que le Groupe transport aérien demeure opérationnel pendant quinze ans encore. Bien entendu, les chiffres reflètent les préférences du Comité en ce qui concerne l'approche à adopter et le type de flotte à développer, mais il y a lieu de noter qu'il n'existe aucune solution bon marché parmi celles qui seront proposées au Canada pour peu qu'il veuille acquérir une capacité de transport militaire aérien efficace. Comme l'ensemble des appareils deviendra désuet durant les années 90, la dépense sera grande. Reste à déterminer si l'on a les moyens d'y faire face afin d'acquérir une flotte de transport militaire aérien qui réponde aux besoins urgents de notre pays en matière de défense.

Les coûts

Nous ne fabriquons au Canada aucun appareil de transport lourd, mais nous usinons effectivement des pièces pour Boeing, McDonnell Douglas, Lockheed et d'autres entreprises fabriquant des appareils du genre. Dans le cas des appareils de transport lourd de McDonnell Douglas, ce travail est assez considérable et mobilise à peu près 25 p. 100 de nos activités. Dans le cas des DC-9 et de la série MD 80, ainsi que des DC-10 et des KC-10, comme je l'ai mentionné, nous fabriquons la voilure entière en plus de certaines autres pièces composantes.²⁷

Quant à la participation de l'industrie canadienne au remplacement de la flotte du GTA, le général Lewis faisait remarquer ce qui suit:

L'un des avantages de l'Hercules c'est qu'il est encore produit par la Lockheed Corporation des Etats-Unis. Il est donc facile de l'acquérir. L'achat du modèle ordinaire ne présente aucune difficulté, et il suffit d'un ou de deux ans pour les avions-citernes et d'autres modèles spécialisés. Toutefois, mise à part la version future, à l'aile soufflée, dont a fait mention le général Lewis, le contenu canadien de cet appareil reste minime. En l'achetant, le gouvernement ne tiendrait compte que des besoins militaires opérationnels plus pressants du GTA sans tenir compte des autres facteurs.

L'acquisition du Challenger et du Dash-8, quant à elle, sera sans doute très favorable à l'essor de l'industrie nationale. Ces deux appareils sont produits au Canada. Le Dash-8, très performant du point de vue ADAC, est équipé d'un moteur Pratt et Whitney conçu et construit à Montréal. L'un et l'autre sont à la pointe de la technologie nationale dans le domaine aéronautique. Non seulement cet achat profiterait-il financièrement à deux des principaux fabricants canadiens, Canadair et de Havilland, mais il favoriserait également l'essor industriel du Canada et l'emploi d'une main-d'œuvre hautement qualifiée.

L'industrie canadienne pourrait également participer au programme de remplacement des hélicoptères Labrador. Comme le rappelait un témoin, on aura peut-être, le moment venu, à choisir entre plusieurs modèles, les fabricants canadiens d'hélicoptères seront sans doute en mesure d'assumer un rôle important dans la production. L'industrie canadienne de fabrication d'hélicoptères est assez importante et, lorsqu'arrivera le moment de réformer le Labrador l'occasion sera bonne pour le ministère de la Défense d'en favoriser l'expansion. Il y aurait également lieu de s'attacher particulièrement aux rapports possibles avec d'autres programmes de remplacement d'hélicoptères, comme celui du Sea King. (Pour les besoins du Canada en matière d'hélicoptères, se reporter au deuxième rapport du Comité, *La Défense maritime du Canada*, mai 1983, plus particulièrement au chapitre V.)

Pourra-t-on trouver pour l'industrie canadienne un rôle important au moment où les Boeing-707 seront remplacés. Le Canada ne fabrique plus de gros appareils de transport, civils ou militaires, et le gouvernement devra donc probablement recourir aux Etats-Unis voire aussi à l'Europe. L'industrie aérospatiale canadienne devrait participer le plus possible à la conception et à la fabrication des composantes et des pièces. Le général Lewis a fait remarquer que l'industrie canadienne participe à la production des KC-10 et à la conception de l'Hercules à l'aile soufflée qui pourrait non seulement servir au GTA, mais intéresser également de nombreux acheteurs étrangers, au fur et à mesure qu'on sera amené à remplacer les ailes et les moteurs de l'Hercules. Il y aurait d'ailleurs lieu de promouvoir, dans la mesure du possible, la participation de l'industrie à d'autres projets analogues.

Le gouvernement devrait en outre encourager l'industrie canadienne à s'intéresser au projet FIMA puisqu'elle participerait ainsi à la conception d'un appareil très voisin de l'Hercules. Ce dernier constitue actuellement l'armature de la flotte du GTA, mais il devra être remplacé au siècle prochain. L'Hercules est largement utilisé dans le monde et de nombreux débouchés pourraient s'offrir aux fabricants d'un appareil plus perfectionné.

TABLEAU 5
Stocks du GTA:
Avoirs, retraits et acquisitions

Année	Hercules	Boeing-707	Buffalo	Dakota	Cosmo-politan	Twin Otter	Dash-7	Dash-8	Challenger	Falcons	Labrador	Twin Huey	Non-veaux hélicoptères	Flotte totale	Retraits par année	Acquisitions par année
1985	26	5	14	9	7	8	2	-	2	2	14	3		92	-	-
1986	28*	6	14	9	7	8	1	2	8	2	14	3		100	3	11
1987	31*	6	14	9	7	8		4	8		14			101	4	5
1988	33*	6	14	9	7	8		6	8		14			105		4
1989	35*	6	14	9	7	8		10	8		14			111		6
1990	37*	6	14	2	7	8		14	8		14			117		6
1991	39*	6	14			8		18	8		14			107	16	6
1992	41	6	14			8		20	8		14			111	20	4
1993	43	6				2		20	8		14			93		2
1994	45	6				2		20	8		14			95		2
1995	45	6				2		20	8		14			100		5
1996	45	6				2		20	8				5	91	14	5
1997	45	6				2		20	8				10	96		5
1998	45	6				2		20	8				15	101		5
1999	45	6				2		20	8				20	101		-
2000	45	6				2		20	8				20	101		-

Après 2000 (Acquisition de nouveaux appareils long-courriers et d'aéronefs de remplacement de l'Hercules)

Notes:
* Y compris l'acquisition d'un KC-130H par année de 1986 à 1991.
— Indication de la fin de la période d'acquisition ou de retrait.
Général: Les retraits sont considérés effectifs à la fin de l'année.

du 10^e GAT, le rappelait le 30 mai 1985, « Nous croyons que si les avions du MDN sont conçus pour le transport du personnel et de l'équipement militaires, alors le transport en temps de paix des passagers, par exemple, des familles qui se rendent outre-mer, pourrait se faire en vertu de contrats signés avec les lignes d'aviation civiles. »²⁶

Remplacement éventuel des Hercules. Peu après le début de l'an 2000, le gouvernement devra également commencer à remplacer les Hercules. Une des options mentionnées par M. Shadwick est l'avion cargo futur FIMA (Future International Military Airlifter — Futur avion de transport militaire international) actuellement à l'état de projet chez un consortium de fabricants, dont la Lockheed Corporation. Il est conçu comme remplacement du Hercules, mais il n'a pas encore volé et le consortium ne sait pas encore très bien de quoi il aura l'air. Les Hercules à ailes souflées sera peut-être également disponible à cette époque surtout si quelques pays dont, le Canada peuvent être convaincus de l'intérêt que peut présenter la poursuite de l'expérience.

Les Challenger, le Dash-8 et les nouveaux hélicoptères. Le Challenger et le Dash-8 du GTA pourront demeurer en service au moins jusque dans les premières décennies du prochain siècle. Il en va de même pour les nouveaux hélicoptères qui devraient être achetés au milieu des années 90.

Programme d'acquisition et de réforme des appareils de la flotte. Le Comité croit que les éléments abordés plus haut dans le présent rapport montrent clairement que le GTA devra, d'ici la deuxième moitié de la prochaine décennie, posséder un plus grand nombre de Hercules, de Dash-8 ou de Challenger, de nouveaux hélicoptères et six Boeing-707 modernisés et dotés de nouveaux moteurs. La plupart des autres modèles de la flotte actuelle devraient être réformés à la seule exception des Twin Otter qui devront être conservés entre autres pour le service dans les régions nordiques et autres missions analogues.

Le programme détaillé des acquisitions et réformes projetées figure au tableau 5.

Personnel: Coûts de formation et autres

Comme l'indique le tableau 5, on ne s'attend à aucune augmentation importante de la flotte du GTA entre 1986 et l'an 2000. Aussi sera-t-il inutile d'accroître considérablement les ressources humaines de ce groupe. Cependant, l'active doit pouvoir compter sur de nouvelles unités de réserve aérienne qui lui apporteront un renfort beaucoup plus considérable en cas de forte croissance de la demande en période de forte activité, de crise ou de guerre. De nouveaux besoins de formation se feront sentir à mesure que les équipages, les équipes de chargement, les techniciens et autres employés passeront d'un type d'appareil à un autre — du Buffalo à l'Hercules, par exemple, — mais on pourra probablement répondre sans augmenter considérablement les programmes de formation à long terme du GTA. Entre-temps les coûts de gestion du personnel et d'entretien seront réduits, la flotte n'étant plus composée que de six types d'aéronefs plutôt que de onze.

²⁶ *Ibid.*, 30 mai 1985, p. 4:8.

conservé un rôle militaire important, il semblerait indiqué d'opter pour le C-17 ou pour un autre avion de transport militaire.

Au cours des audiences, certains témoins ont évoqué la possibilité d'acheter des Tristar L-1011, des KC-10 ou des Hercules à ailes soufflées pour remplacer les Boeing-707. Quant au Tristar L-1011, on en a cessé la fabrication, de sorte que cette solution ne vaut plus. Le KC-10, avion de transport-citerne, est une version modifiée du DC-10: ce n'est pas un modèle destiné au transport lourd; il ne possède pas de capacité de chargement arrière ni de caractéristique ADAC, et il coûterait environ 175 millions de dollars pièce. Le Hercules à ailes soufflées pourrait un jour se révéler intéressant dans le futur, avec une meilleure capacité de chargement et ses caractéristiques ADAC, mais il est encore à l'état de projet et il en coûterait des centaines de millions de dollars pour en achever la conception. Le gouvernement devrait encourager la recherche sur cet appareil, tout en demeurant prudent dans le choix des long-courriers qu'il choisira pour le GTA dont l'avenir tout entier se trouve actuellement en cause.

Quant au C-17, il s'agit d'un appareil long-courrier destiné au transport du matériel militaire, dont la fabrication vient d'être approuvée par le Département de la Défense des États-Unis. La *United States Air Force* prévoit en acheter 210 entre 1991 et 1998, pour compléter sa flotte d'avions de transport composée entre autre des 50 Galaxie C-5. Le C-17 mesure 53,4 mètres de long, a une envergure de 60,2 mètres et une hauteur de 16,8 mètres; il peut transporter deux rangées de camions, de chars lourds et d'hélicoptères. Il peut se charger par l'arrière, parcourir une distance de 4 445 kilomètres avec un chargement de 78,100 kilogrammes et atterrir sur une piste non bitumée de 915 mètres, grâce à ses caractéristiques ADAC. Il peut ensuite repartir pour une autre destination située à 926 kilomètres plus loin.

Le C-17 est un véritable avion de transport militaire, qui pourrait grandement améliorer l'aptitude du Canada à tenir ses engagements de défense. Le Canada pourrait en acheter de cinq à dix dès la première décennie du prochain siècle, si ses engagements de défense et l'état des relations internationales l'exigent. Le prix d'achat en est élevé, soit environ 250 millions de dollars pièce. En conséquence le programme d'acquisition doit s'échelonner sur plusieurs années.

En outre, il faudrait trouver des solutions pour éviter au GTA d'avoir à utiliser en partie ses long-courriers pour le transport des personnalités officielles ou des civils, comme il le fait actuellement. Le C-17 conviendrait sans doute aux mouvements de troupes, mais il serait un peu ridicule de l'utiliser pour des visites officielles du gouverneur général ou du Premier ministre en période de paix. De plus, il ne possède pas les hublots qu'on trouve normalement dans les avions de transport de passagers. Comme on l'a déjà mentionné dans le présent rapport, Air Canada pourrait assurer les déplacements des dignitaires de l'État. C'est en somme un organisme administré par le gouvernement et ses avions portent l'insigne national.²⁵ Les familles des militaires pourraient utiliser des vols notifiés réguliers. Comme le major général (ret.) Claude LaFrance, ancien commandant

²⁵ Voir aussi *Délibérations*, 20 juin 1985, p. 6:30, échange entre le sénateur Molgat et le général Lewis.

évaluations élaborées pour établir quel type d'appareil pourrait le mieux remplacer le Labrador, compte tenu de facteurs tels les coûts et les exigences de la marine ou des autres groupes comme le 10^e GAT en plus du Groupe Transport aérien. Il ne faudrait pas non plus oublier la participation éventuelle de l'industrie canadienne, considération importante.

Remplacement du Boeing-707. Voilà un cas particulier. Il pourrait sembler inapproprié et peu sage de suggérer, comme nous le faisons ici, l'achat d'un Boeing-707 d'occasion au coût de 20 millions de dollars, et sa remise en état ultérieure au coût de 50 millions de dollars en consacrant à peu près la même somme aux mêmes fins à chacun des cinq appareils que nous possédons actuellement.

La raison en est tout simplement qu'il n'existe pas d'autres appareils à prix modique pour remplacer les Boeing-707, si on songe qu'il faudra en même temps reconstruire la flotte des Hercules et des hélicoptères. Six Boeing-747 d'occasion coûteraient environ 900 millions de dollars, six nouveaux avions de transport de passagers d'un autre modèle environ 1 000 millions de dollars et six avions de transport militaire long-courriers 1 500 millions.

Le programme de remplacement des Boeing-707 comporterait l'achat de nouveaux moteurs (20 millions de dollars par avion), l'installation d'INS, d'éléments avioniques, de systèmes de défense électroniques, des modifications en prévision de l'utilisation de l'avion pour le ravitaillement en carburant au besoin, et l'installation de systèmes de localisation par satellite NAVSTAR au moment où celui-ci sera disponible; le coût inclurait également la taxe de vente américaine etc. Ce programme devrait être mis en oeuvre bientôt, les Boeing-707 du GTA ne possédant pas de systèmes de navigation autonomes, essentiels en temps d'hostilités et de tension. En outre, les moteurs actuels nous posent de plus en plus de problèmes dans certains aéroports des États-Unis ou d'ailleurs, où la réglementation anti-bruit peut être extrêmement rigoureuse.

Il faudrait également obtenir un simulateur de vol pour les Boeing-707, car il devient de plus en plus difficile de se procurer ces simulateurs aux États-Unis. Un simulateur d'occasion adaptable au Boeing-707 coûterait environ 7,5 millions de dollars. Il faudrait en trouver un au plus tôt, soit d'ici 1988.

Planification à long terme. À long terme, le gouvernement est placé devant un choix fondamental concernant l'avenir du Groupe Transport aérien: doit-il continuer à agir comme transporteur aérien pour le déplacement des personnels, ou doit-on lui réserver un rôle proprement militaire? Si l'on opte pour la première solution, le Boeing-707 devra être remplacé par un des long-courriers offerts sur le marché ou actuellement à l'étude comme le Boeing-767, le MD-11 de McDonnell Douglas, le TA-11 d'Airbus Industrie ou un nouveau Boeing (le MD-11 est la version améliorée du DC-10 de McDonnell Douglas, le TA-11 de Airbus étant appelé à remplacer le Boeing-707 ou le DC-8).²⁴ Si le GTA doit

²⁴ Si le MDN décide d'acheter un de ces aéronefs destinés au transport des passagers, il semblerait avantageux, ne serait-ce que du point de vue de leur entretien, d'acheter des modèles analogues à ceux que possèdent déjà Air Canada, Canadian Pacific et d'autres sociétés aériennes canadiennes privées.

Les hélicoptères. On prévoit que les hélicoptères Labrador demeureront en service jusqu'en 1995; entre-temps, il faudra leur apporter quelques modifications, entre autres dans le cadre du programme de modernisation des appareils (SARCU) et peut-être y installer des commandes automatiques de vol et des circuits de dégivrage. Après quoi il faudra les remplacer, probablement par une vingtaine de nouveaux hélicoptères, au coût approximatif de 20 millions de dollars chacun. On aurait à parler à ce propos de l'OSPREY ou du Boeing-360, version améliorée du Labrador. Les Forces armées devront procéder à des essais et à des

Remplacement des Dakota. Les Dakotas devraient être réformés aussitôt que possible, dès qu'on aura pu procéder à leur remplacement pas d'autres appareils, plus modernes.

Si ce programme est réalisé, six nouveaux Dash-8 entreront en service d'ici à 1988, comme le prévoit le plan actuel, et huit autres d'ici à 1990 avec la disparition des Cosmopolitan. Les six autres Dash-8 devraient remplacer d'ici 1992 un nombre égal de Twin Otter. Certains des autres Twin Otter continueront d'être basés à Yellowknife, car ils conviennent mieux au transport léger qu'aux missions de recherche et sauvetage et que leur habilité à se poser indifféremment sur la terre ferme, sur l'eau et sur la glace est particulièrement recherchée dans le Nord.

En plus des six Dash-8 actuellement commandés, le gouvernement pourrait en acheter quatre autres en 1989, quatre en 1990, quatre en 1991 et deux en 1992, au coût annuel d'environ 96 millions de dollars pour les trois premières années et de 48 millions pour la dernière année.

Le GTA pourrait disposer d'une flotte de 20 Dash-8, utilisables de la manière suivante: quatre nouveaux appareils de ce type pourraient remplacer les Hercules utilisés partiellement pour l'entraînement à l'heure actuelle; deux remplaceraient les Dash-7, actuellement ou autrefois affectés au transport des passagers en Europe; six remplaceraient les Twin Otter utilisés pour les missions de recherche et sauvetage à partir d'Edmonton; huit, enfin, remplaçant les sept moyens-courriers Cosmopolitan utilisés pour le transport des passagers en partance d'Ottawa. Le Dash-8, un peu plus petit que le Cosmopolitan, en possède à peu près les mêmes caractéristiques. Equipe d'équipements avioniques modernes et il a une capacité ADAC assez remarquable, ce qui n'est pas le cas du Cosmopolitan. Le Comité croit que le gouvernement devrait acheter d'autres Dash-8 plutôt que d'essayer de réaliser de fausses économies en cherchant à prolonger la vie utile des Cosmopolitan.

Le Dash-8 et son rôle futur. On procède actuellement à l'achat de Dash-8 destinés aux transports moyens et à l'entraînement. Il convient à la plupart des missions de recherche et sauvetage, spécialement celles menées au-dessus du sol, où on a moins besoin de largeur de matériel lourd tel que radars pneumatiques gonflés ou des pompes marines.

Le Comité propose l'acquisition de dix-neuf nouveaux appareils de type Hercules d'ici à 1994; il les considère plus efficaces, moins cher à faire fonctionner et plus polyvalents que les avions qu'ils remplaceraient. L'homogénéité du parc du GTA en serait augmentée, comme seraient simplifiées les problèmes d'entretien et de stockage des pièces de rechange.

millions chacun, soit 280 millions en tout.²³ Tout compte fait, il ne s'agit pas de dépenses négligeables et le Comité est bien conscient que le budget de la Défense est limité. Néanmoins, il croit ces dépenses essentielles pour l'avenir immédiat et lointain du Groupe Transport aérien; elles pourraient être faites dans les trois prochaines années sans trop bousculer les plans globaux d'acquisition de matériel militaire du ministère de la Défense.

Planification à moyen terme. La plupart des appareils actuels du GTA atteindront la fin de leur vie utile entre la fin des années 80 et l'an 2000; il faudra alors choisir entre leur modernisation ou l'achat d'appareils neufs. Cela dépendra de la taille et du modèle qui conviendront aux besoins du GTA à ce moment-là.

Voici quelques-uns des facteurs susceptibles d'influer sur les décisions.

Les Hercules. Le Commandement de l'air est maintenant placé devant un choix. Doit-il continuer à se débrouiller avec des appareils inadéquats même pour des opérations de temps de paix, ou, au contraire, se doter d'une flotte militaire solide capable de servir utilement en temps de paix, de crise ou de guerre. Le Comité est persuadé que c'est cette dernière option que le Canada devrait choisir. Cela l'amènerait, avant tout, à renforcer sa flotte de Hercules. L'acquisition d'autres types d'appareils devrait être tributaire du nombre de Hercules requis. Le coût de ce programme ne devrait pas être exorbitant pour peu que l'acquisition des nouveaux Hercules soit adéquatement planifiée et qu'on ne se laisse pas séduire par les fausses économies que l'on pourrait réaliser autrement.

Comme nous l'avons déjà mentionné, le nombre total des Hercules requis serait d'environ 45, incluant les avions-citernes et les appareils de transport. Il va de soi que les nouveaux appareils ne pourraient être tous achetés en même temps; les commandes doivent s'étaler sur plusieurs années. Une solution consisterait à ajouter deux nouveaux appareils par année à partir de 1989, en sorte que le nombre total de ces appareils atteigne 45 en 1994. Le coût annuel de ce programme serait de 80 millions, son coût global de 480 millions.

Avant 1995, il faudra prolonger la vie utile et moderniser les 26 Hercules qui forment actuellement la flotte du GTA, ce qui suppose la transformation des moteurs, le montage de dispositifs avioniques, l'installation de systèmes de navigation par inertie et autres. Cette partie du programme reviendrait à environ 3 millions de dollars par appareil, soit 78 millions en tout.

Les Buffalo. Le Buffalo est un excellent avion, qui pourrait être conservé, après avoir subi quelques transformations en vue d'en prolonger la durée de vie utile, au-delà de la date de réforme prévue, soit 1992. Le Comité croit cependant que ces avions devraient être graduellement retirés du service à la date prévue et que leurs missions soient désormais confiées à la flotte augmentée de Hercules.

²³ Ce chiffre est celui «prévu au programme», soit le prix d'achat de l'aéronef (20 millions de dollars U.S.), plus le taux de change, la taxe de vente américaine, le coût des pièces de rechange, des modifications, etc. En dollars canadiens, le coût d'achat des Hercules ou des Dash-8 «prévu au programme» représenterait environ le double du prix de base en dollars américains. Il faudrait calculer environ 2,5 fois le prix de base d'un avion en dollars américains, si le MDN décidait d'acheter de nouveaux types d'aéronefs (à cause de la nécessité d'investir dans de nouvelles infrastructures, etc.).

²² *The Globe and Mail*, 10 octobre 1985, p. 137.

Les six nouveaux Challenger coûteront au ministère de la Défense nationale environ 120 millions de dollars. (Coût total du programme d'acquisition et de modification de quatre appareils avec la mise en service de deux autres venus du ministère des Transports.) Les six Dash-8 à 77,5 millions ont déjà été financés. L'achat d'un avion-citerne d'occasion de type Boeing-707 coûterait environ 20 millions de dollars, tandis que sept nouveaux Hercules coûteraient environ 40

L'échéancier d'acquisition des nouveaux appareils devrait être le suivant: deux nouveaux Hercules en 1986, trois en 1987 et deux en 1988.

Un certain nombre d'appareils de type Hercules sont requis de toute urgence pour les opérations de temps de paix et pour réduire un tant soit peu la tension causée par le taux actuel, excessif, d'utilisation des appareils. Les deux Hercules perdus dans l'accident d'Edmonton au printemps de 1985 devraient être remplacés cette année, et la flotte de ce modèle d'appareils devrait être portée à 33 d'ici 1988.

Le Ministère accorde la priorité à l'achat d'un nouveau Boeing-707 doté d'une capacité de ravitaillement en vol. Le Comité croit que cette acquisition doit être faite à court terme, par exemple cette année.

Planification à court terme. Comme on l'a déjà mentionné, le gouvernement est sur le point d'ajouter six autres Challenger à la flotte du GTA, portant le total à huit. Le Dash-7 qu'il possède encore sera échangé cette année. Six Dash-8 seront vraisemblablement achetées en 1988, au coût de 77,5 millions de dollars.²²

L'avenir du GTA sera largement déterminé par l'importance et la nature de sa flotte, car c'est de celle-ci que dépendra sa capacité de répondre aux diverses responsabilités qui lui seront dévolues. Ses besoins d'appareils et de matériel aéronautique, compte tenu des acquisitions et des réformes, devront être définis dans le cadre d'un programme à trois étapes: à court terme, c'est-à-dire jusqu'en 1988 ou à peu près; à moyen terme, c'est-à-dire de 1989 jusqu'à la fin des années 90; et à long terme, soit au-delà de l'an 2000.

Aéronefs et matériel militaires

3. L'avenir du Groupe Transport aérien

- le matériel de transport militaire aérien devrait avoir autant de similitude et de compatibilité possibles avec celui des Forces militaires alliées, et ne devrait pas être trop hétérogène; son acquisition devrait être étalée de façon à minimiser le risque qu'un trop grand nombre d'appareils deviennent obsolètes en même temps;
- vu que le matériel militaire doit être «polyvalent et prêt à être utilisé», il doit pouvoir survivre aux épreuves les plus pénibles.

appareils des autres alliés de l'OTAN faisant la navette entre leurs bases stratégiques et des endroits tactiques, ce qui veut dire qu'il faudra planifier la recherche et le sauvetage.»²⁰

Évacuation sanitaire. En prévision de guerres prolongées, le commandement du transport aérien doit être prêt à assurer l'évacuation continue et hypothétique d'une évacuation sanitaire aérienne permet d'assurer le transport des personnes ayant besoin de soins médicaux, à partir des avant-postes jusqu'aux établissements sanitaires en place. Cette fonction s'exerce régulièrement en temps de paix dans le cadre de l'entraînement officiel et à l'occasion des missions humanitaires à l'intérieur du pays et à l'étranger. Les prochains aéronauts achetés devront, si possible, pouvoir se transformer pour transporter des civiliers.²¹

Prépositionnement du matériel militaire. La question du prépositionnement de matériel militaire en Norvège, en Allemagne ou ailleurs en Europe a été abordée par plusieurs témoins, tous ayant reconnu que la question complexe supposait des décisions politiques bien mûries et dont les coûts auront été, dans la mesure du possible, évalués en fonction des avantages prévus. Parmi ceux-ci, on mentionne une meilleure préparation à la guerre dans des régions comme le nord de la Norvège et des besoins réduits de transport aérien en périodes de crise. En revanche, cette option présente l'inconvénient d'immobiliser du matériel militaire coûteux à l'extérieur du Canada et de limiter nos possibilités de manœuvre, eu égard à la diversité des menaces possibles. Cette question fait actuellement l'objet de discussions continues avec les autorités norvégiennes.

Priorités de transport aérien, genre d'entraînement et types de matériel requis. Le mémoire présenté par le Groupe-conseil pour l'aviation militaire portait sur les points suivants:

- dans les opérations de temps de paix, il faut établir avec plus de soin les priorités en matière de transport aérien afin que les commandants comprennent mieux l'importance du transport aérien et la nécessité d'en maximiser l'utilisation. Faute de cette discipline bien ancrée, l'efficacité sera moindre en temps de crise et il y aura plus de frustration chez le fournisseur et l'utilisateur;
- la formation réaliste des équipages de transport aérien doit prendre le pas sur d'autres tâches plus aléatoires. Ainsi, il faudra bien faire comprendre, à tous les niveaux, qu'il est plus important qu'un avion repêche son horaire précis dans une zone de trafic très dense comme celle de Londres (...) que de voler directement vers Lahar pour accommoder des personnalités importantes;
- on devrait au plus tôt tirer pleinement avantage des techniques d'entraînement qui permettent une simulation réaliste des activités opérationnelles de toutes les formes de transport aérien, plutôt que de s'en tenir simplement aux manœuvres pratiquées dans la cabine de pilotage;

²⁰ *Ibid.*, 30 mai 1985, p. 4:15.
²¹ *Ibid.*, 2 mai 1985, p. 2:11.

Recherche et sauvetage (SAR) outre-mer. Pour le Groupe-conseil des officiers de l'air la flotte chargée de missions de recherche et de sauvetage devrait participer à des exercices plus fréquents sur les événements champs de bataille outre-mer. Comme le disait le brigadier général (ret.) Lloyd Skalen, ancien Commandant du Groupe Transport aérien, le 30 mai 1985: «Nous essayons de souligner que l'organisation actuelle de recherche et de sauvetage est totalement axée sur l'intérieur... Quant à l'éventualité d'une crise, si nous devons lancer une importante opération vers le nord de la Norvège, il y aura non seulement des avions de transport stratégiques qui seront acheminés régulièrement vers ce secteur mais également nos propres avions de transport tactiques ainsi que des

Autres besoins d'équipement. Idéalement, l'appareil de transport militaire doit être utilisable dans des conditions difficiles. Il devrait pouvoir décoller et atterrir sur des terrains aux dimensions réduites, posséder des portes de chargement par l'arrière et être pourvu de systèmes de camouflages, de systèmes de guerre électronique pour contrecarrer l'action de l'ennemi, de même que de systèmes de navigation par inertie (INS) pour permettre à l'avion de voler sur de longues distances en faisant peu appel aux stations terrestres. M. Bell a également recommandé que le Canada utilise le Système de localisation par satellite NAVSTAR (qui indique la position de l'avion à un moment donné) — que l'on travaille actuellement à mettre au point — pour permettre, entre autres possibilités, aux appareils de transport militaire de se poser sur des aérodromes avancés. Il a également préconisé la participation à un réseau militaire de communications par satellite, grâce auquel nos Forces armées disposeraient de communications efficaces pour leurs mouvements stratégiques d'effectif et de matériel à grande distance de leurs bases.

Techniques spéciales. L'efficacité du GTA sera d'autant plus grande qu'il saura utiliser diverses techniques spéciales de transport de personnel, de matériel et de fournitures dans des circonstances variées, du point de vue opérationnel. Ainsi, certaines grandes opérations dans le Nord ou outre-mer pourraient comporter l'envoi urgent de groupes de commandos bien entraînés, de troupes d'avant-garde, ou d'équipes d'éclairage, selon le cas. Une technique à particulièrement impressionné le comité, soit le Système de larguage par éjection en vol rasant (SLEUR), qui permet d'éjecter le matériel de l'avion à basse altitude à l'aide de parachutes et de le déposer en toute sécurité en terrain accidenté.

Le rendement du GTA est fonction non seulement de l'état de sa flotte et de la situation des effectifs, mais également de la condition du matériel, du mode de gestion et de quelques autres facteurs, dont les suivants:

Autres besoins

Francophones. M. André a informé le Comité que de 15 à 20 p. 100 des membres des équipages du GTA sont francophones. Le 424^e Escadron (transport et sauvetage) est dit «Unité de langue française (ULF)», ce qui signifie que ses membres utilisent le français dans leurs opérations courantes et peuvent travailler dans les deux langues. Des politiques analogues sont appliquées dans le 10^e GAT.

nouveaux) prévoit la formation de femmes pilotes, de navigatrices et d'ingénieurs de vol. Le rapport final sur ce programme doit être publié bientôt.

La flotte du GTA doit être suffisamment importante et puissante pour jouer un rôle appréciable dans un effort de guerre. À cette fin, elle doit disposer d'appareils long-courriers, d'un noyau d'avions polyvalents moyens-courriers et d'un parc adéquat de véhicules de transport général, d'hélicoptères SAR et autres.

Généralités. Si le Groupe Transport aérien doit être administré de façon efficace et économique en temps de paix, il doit également être prêt à faire face aux exigences plus contraignantes des périodes de crise et de guerre. À partir des évaluations faites plus haut, il semble qu'idéalement, la flotte du GTA devrait de type Hercules. Le nouveau Boeing-707 devrait être pourvu de 45 appareils nécessaires lui permettant de faire le ravitaillement en vol, et au moins six des appareils Hercules achetés dans un premier temps devraient être du type KC-130H avec possibilité de ravitaillement en vol. Le nombre de Dash-8 devrait également être augmenté. Quant aux Boeing-707, ils devront un jour être remplacés par d'autres long-courriers. Nous abordons plus loin cette question.

Personnel

Formation et expérience du personnel. La capacité du GTA de mettre en marche des opérations d'urgence en périodes de crise et de guerre est limitée non seulement par le manque d'appareils mais également par la rareté d'équipes expérimentées et bien entraînées. Au cours de la séance du 2 mai 1985, le lieutenant-colonel Scott a déploré « les niveaux d'expérience décroissants du personnel, attribuables aux périodes de contraction budgétaire. »¹⁹ L'absence d'uniformité dans les appareils de la flotte du GTA pose également des problèmes au niveau du personnel: il serait, par exemple, très peu probable qu'on puisse faire appel aux éléments des Escadrons 429, 435 et 436 si l'on était contraint de faire voler plusieurs Hercules à la fois, car très peu nombreux sont ceux parmi les équipages des Forces régulières familiers de cet appareil. Les escadrilles de renfort de la Réserve aérienne disposent sans doute d'un bon nombre de pilotes bien entraînés, mais les escadrons de transport de la Réserve aérienne ont l'expérience des Dakotas et des Twin Otter, et non des Hercules. Certains témoins ont insisté sur l'importance de prévoir la mise sur pied d'importantes escadrilles de renfort de la Réserve aérienne et de la Réserve supplémentaire.

Personnel féminin. Formant 8,9 p. 100 de l'ensemble des Forces armées canadiennes, les femmes militaires sont pleinement intégrées dans les équipages aériens, les équipes au sol et les autres divisions du GTA. Le Comité a appris que les services du GTA comptaient 20 femmes pilotes, et entre 40 et 50 femmes bien entraînées au sein de son personnel navigant. Compte tenu de l'avantage de disposer d'éléments expérimentés en périodes de crise et de guerre, il ne serait pas possible de les remplacer au commencement des hostilités sans chaharder entièrement les opérations de transport aérien. Les femmes membres des équipes envoyées dans les zones dangereuses et mobilisées comme membres des équipes logistiques, des unités de mouvements aériens de même que dans les groupes de commandement, de contrôle et de communications. Le programme SWINTER (Emploi expérimental de femmes militaires dans des éléments et des rôles

¹⁹ *Ibid.*, 2 mai 1985, p. 2:14.

transporter un million et demi de troupes de l'Amérique du Nord, en peu de temps, et douze millions de tonnes de matériel.¹⁶

La participation canadienne à ces opérations, quant à elle, demeure du domaine de l'avenir, quelque part peut-être dans les années 90, car il est peu probable qu'on puisse assurer un renfort massif des troupes canadiennes à l'heure actuelle. La principale contrainte ne concerne pas forcément le transport aérien, mais le manque flagrant d'effectifs disponibles, d'active ou de réserve. En chiffres absolus, le nombre maximum de mobilisables à tirer des Forces armées actuelles, réserves comprises, ne pourrait pas dépasser 25 000 hommes,¹⁷ et leur déplacement vers l'Europe prendrait au moins un mois, à raison de deux envoies par jour sur deux Boeing-747 des sociétés aériennes privées. Il faudrait sept vols par jour d'appareils Hercules entre divers points de l'Europe pour les amener à peu près à pied d'œuvre.

Le matériel constitue également une autre contrainte importante. Le 24 octobre 1985, M. Andre signalait que: «Comme c'est le cas depuis un assez bon bout de temps, notre capacité de mobilisation est limitée par le matériel que nous avons à notre disposition. Mais nous avons quand même un plan de mobilisation. Lorsque nous aurons une meilleure idée du matériel dont nous disposerons, ce plan sera mis à jour en conséquence»¹⁸

Peu importe les conditions de la guerre, les responsabilités du transport aérien n'incomberaient pas uniquement au Groupe Transport aérien. Le rôle du GTA consisterait d'abord à s'acquitter de missions militaires prioritaires, et non pas à essayer de combler tous les besoins de transport aérien du pays. Au commencement des hostilités, il devrait veiller à ce que le Commandement des Forces mobiles dispose d'un nombre suffisant d'appareils pour transporter des groupes de combat de l'importance d'un ou de deux bataillons avec leur matériel et leur équipement aérotransportables dans le Grand Nord ou dans d'autres régions canadiennes isolées pour pouvoir au besoin entreprendre les opérations nécessaires à la défense du Canada ou des États-Unis. Il lui incomberait également de fournir aux brigades transportables par air et par mer et aux forces mobiles du CAE des renforts, du matériel et des fournitures pour leurs besoins immédiats. Par la suite, advenant un conflit prolongé, on le chargerait probablement de certaines missions comme le transport des troupes sur le champ de bataille en Europe, d'expéditions urgentes de cargaisons sur l'Atlantique et d'opérations aériennes de transport prioritaire sur le territoire canadien. Il devrait compter largement sur les flottes des sociétés aériennes privées pour le transport transatlantique des troupes pendant que la marine marchande et l'infrastructure de transport terrestre s'occuperaient de la plus grande partie du transport de matériel et de fournitures militaires. Les flottes aériennes de transport des États-Unis et d'autres pays alliés seraient également mises à contribution pour les déplacements du personnel, du matériel et des fournitures des Forces canadiennes en vertu d'accords réciproques.

¹⁶ *Ibid.*, 16 mai 1985, p. 3:23.

¹⁷ Se reporter à *Les effectifs des Forces armées canadiennes* pour les chiffres et la composition des commandements des forces armées, la disponibilité des troupes de combat, etc.

¹⁸ *Délibérations*, 24 oct. 1985, p. 12:6.

dont il a besoin pour les satisfaire.¹⁵ Il établit les délais d'alerte requis, les priorités, le nombre d'aéronefs civils disponibles, et d'autres facteurs similaires, afin de pouvoir réagir le plus efficacement et le plus économiquement possible, en cas de besoin.

Comparaisant devant le Comité le 20 juin 1985, le lieutenant général K.E. Lewis (ret.), président de l'Association des industries aéronautiques du Canada et ancien Commandant du Commandement de l'air et du Commandement du transport aérien, lui faisait part de son opinion au sujet du nombre d'appareils nécessaires, pour répondre aux exigences actuelles. Pour lui, le GTA ne saurait tenir ses engagements avec ses ressources actuelles. Il juge indiquée une augmentation substantielle du nombre de longs et moyens courriers.

Une des options qu'il a proposées comporterait l'augmentation de 28 à 44 du nombre d'appareils Hercules. Certains témoins ont également convenu que le GTA pourrait être appelé à réquisitionner du matériel et du personnel chez les sociétés aériennes privées, en particulier pour certains transports de troupes ou certaines évacuations.

Périodes de guerre. Jusqu'au milieu des années 70, on croyait qu'une véritable guerre entre l'Est et l'Ouest ne durerait pas 30 jours et ne mettrait guère en confrontation que les forces déjà sur place au moment du déclenchement des hostilités. Pour bien des analystes une guerre classique en Europe ne durerait en réalité que quelques jours. Les Forces de l'OTAN seraient forcées de se replier vers le Rhin, croyaient-ils, et les dirigeants des pays alliés n'auraient d'autre choix que de recourir à l'arme nucléaire pour éviter l'occupation tout entière de l'Europe de l'Ouest. Dans ces circonstances, le Groupe Transport aérien n'aurait que peu d'influence sur l'issue du combat le temps manquant pour l'acheminement du matériel ou des renforts importants.

Les idées ont changé depuis, et les états majors alliés estiment aujourd'hui qu'une guerre classique importante mettant en cause les pays de l'Est et de l'Ouest pourrait durer six mois, voire davantage. On aurait le temps de procéder à la mobilisation du personnel formé ainsi que de l'équipement et du matériel disponibles, et on tenterait par tous les moyens de leur faire traverser l'Atlantique. Il est probable que des engagements militaires se dérouleraient sur le Front central de même que dans divers autres secteurs, par exemple, en Norvège, au Danemark, sur le Flanc sud et sur la mer. Il faudrait également être prêt à faire face à toute incursion ou diversion ennemies en Amérique du Nord.

Dans cette hypothèse, il faudrait transporter une quantité énorme de renforts et d'approvisionnements. Selon M. C. Cowie, alors président du Comité de coordination de l'aviation civile (CCAC): «Nul n'ignore que l'OTAN envisage de

¹⁵ L'étude en vue de l'élaboration d'un programme normatif a pour objet de déterminer les structures et les ressources requises pour satisfaire les engagements actuels de la défense et soutenir les Forces canadiennes en temps de paix, en périodes de crise et cas de guerre. Cette étude a pour objectif d'aider la MDN à établir combien de troupes, d'aéronefs, de navires, de chars, de matériel en général et d'autres ressources seront nécessaires pour lui permettre de remplir réalistement son rôle quelles que soient les conditions.

- ¹² *Ibid.*, 9 mai 1985, pp. 8:10-11.
¹³ *Ibid.*, 2 mai 1985, p. 2:9.
¹⁴ *Ibid.*, 9 mai 1985, p. 8:18.

Tout en reconnaissant l'imprévisibilité des crises, le MDN se sert d'évaluations comme celles décrites par le lieutenant-colonel Scott, où il définit, dans le cadre d'une étude en vue de l'élaboration d'un programme normatif,¹⁴ l'ensemble de ses exigences en matière de transport aérien, et précise le nombre d'appareils

« Cette responsabilité exige le transport d'environ 1 200 soldats avec leurs véhicules et leur matériel jusqu'au nord de la Norvège, soit à une distance de 3 000 milles. Cet engagement a toujours été considéré comme l'élément déterminant du transport aérien stratégique, en raison de la nécessité d'assurer, à bref préavis, le transport aérien le plus sur que le G7A est en mesure d'offrir. Il exige le recours à toute la flotte de C-130 et représente plus de 3 000 heures de vol réparties sur environ dix jours. Certains facteurs rendent difficiles le maintien d'un tel rythme pendant une période prolongée. Ces facteurs ont notamment trait à l'entretien, à la main-d'œuvre, aux équipages et à la disponibilité des pièces de rechange, qui est considérée comme l'aspect le plus critique de l'opération.¹³

Comparaissant devant le Comité le 2 mai 1985, Le lieutenant-colonel Scott a donné une idée des moyens de transport aérien que pourraient exiger ces diverses tâches. Il a rappelé que « l'un des engagements stratégiques traditionnels du Canada consiste à assurer le déploiement des Forces armées qui constitue notre contribution à la Force mobile du Commandement allié en Europe (FMC) ».

Parallèlement, la protection du territoire canadien et de ses bases maritimes devra être assurée, tout comme le déplacement des citoyens.

Les moyens de transport aériens prévus dans le cadre de nos plans actuels découlent des priorités établies par le gouvernement en fonction de la conjoncture de l'heure. Il convient de remarquer que toute obligation de coordonner les missions de transport sur l'Europe, à l'aller et au retour, ne ferait que compliquer un problème déjà passablement épineux.¹²

Certes, ces dernières missions de transport pourraient être en partie remplies par les appareils amenant les renforts sur le théâtre d'opération. Mais il faudrait certainement disposer d'autres avions de transport de passagers, civils ou militaires, de pays alliés, selon l'urgence de la situation.

Survivraient ensuite les non-combattants, dont les familles des militaires et certains fonctionnaires canadiens, comme le personnel enseignant employé par la Défense, soit au total environ 12 000 personnes à rapatrier. Même si cela n'est pas actuellement prévu dans nos plans, il pourrait être nécessaire d'évaluer d'autres ressortissants canadiens vivant dans différents pays, en Europe ou ailleurs dans le monde.

Évidemment, en même temps qu'on déploierait des forces canadiennes en Europe, il faudrait assurer le retour de certains groupes au Canada. Ainsi, il faudrait tout d'abord évacuer les patients des installations sanitaires du MDN en Europe afin de libérer ces dernières pour les soins du personnel blessé au combat.

possibilités budgétaires, pour répondre au vieillissement et à la réforme du matériel. Ainsi, il semble manifeste qu'il faudra acheter d'autres Dash-8 pour remplacer certains autres appareils au début des années 90. (Voir la partie trois: *L'avenir du Groupe Transport aérien*.)

Périodes de crise. Comme l'a signalé M. George Bell, président de l'Institut des études stratégiques: «Quand la tension monte et que des conflits armés risquent d'éclater, le Canada a des responsabilités. Nous devons d'abord augmenter nos effectifs, puis les renforcer, et ensuite mettre en oeuvre un processus de mobilisation destiné à soutenir nos Forces. En même temps, il faudra faire sortir la population civile des régions les plus exposées. Nous devons également assurer la continuité du gouvernement du Canada.»¹¹

La situation à laquelle ferait face le GTA advenant une crise internationale a été décrite par le lieutenant-colonel W.A. Scott, Directeur-Opérations aériennes et entraînement du MDN, le 9 mai 1985 dans les termes suivants: «Voici un des ordres possibles dans lequel nous devrions déployer nos Forces:

Tout d'abord il faudrait détacher un escadron de chasseurs dans le nord de la Norvège, dans le cadre de nos accords concernant la Force mobile (air) du Commandement allié en Europe (CAE).

Viendrait ensuite le Groupe-bataillon de la Force mobile (terre) du CAE en Europe, en Norvège ou au Danemark.

L'Escadron de renfort rapide est un autre escadron de chasseurs qui devrait être déployé dans le nord de la Norvège. Cette mobilisation nous obligerait à recourir aux mêmes moyens de transport aérien que pour le déploiement de la Force mobile (air) du CAE qui, si elle est déjà sur place, servirait également d'escadron de renfort rapide.

Suivrait le déploiement du Groupe-brigade canadien transportable par air et par mer, le GBCTAM, dans le nord de la Norvège. La plus grande partie du matériel de la brigade serait acheminée par mer, le personnel serait transporté par air et arriverait à destination en même temps que le matériel.

Il faudrait aussi avoir assuré à l'avance le déplacement des Commandants et des unités de reconnaissance, des groupes d'accueil et des équipes d'entretien, ce qui nécessiterait un certain nombre de vols de Boeing et de Hercules.

Cette étape serait suivie par le transport du personnel devant permettre de porter le 4^e GBMC à son effectif de combat. À l'heure actuelle, et là encore à des fins de planification, cet effectif, qui est de 6 500 hommes tous grades confondus, devrait donc être augmenté de 2 300 hommes.

Pour certaines des activités susmentionnées, le temps est un facteur crucial. Une fois le déplacement ordonné, celui-ci devrait s'effectuer dans un délai minimum vers les aéroports de destination probablement déjà congestionnés. Le déploiement des Forces mobiles (air et terre) du CAE en est un bon exemple.

¹¹ *Délibérations*, 27 juin 1985, p. 7:6.

¹⁰ Comité sénatorial permanent des Affaires étrangères, Sous-comité sur la Défense nationale. *Les effectifs des Forces armées canadiennes* (Ottawa, Approvisionnement Services, 1982), pp.27-28.

- Bien que dans l'ensemble, le nombre d'avions servant au transport utilitaire, au transport léger, au transport des personnalités, à la formation, aux missions de SAR et au service général semble adéquat, certaines modifications dans la composition de cette partie de la flotte devront intervenir dans la mesure des succès à la formation du personnel navigant et au transport. Un autre témoignage en temps de paix. L'achat de ces nouveaux appareils porterait le taux d'utilisation des avions à un niveau plus acceptable et renforcerait le groupe central des escadrons de transport dont l'efficacité est vitale pour le mouvement des unités, de l'équipement et du matériel militaire sur le territoire canadien, dans le Grand Nord, en Norvège, au Danemark et en Allemagne.
- Un des principaux avantages de l'achat de nouveaux appareils Hercules serait le renforcement de la présence nationale canadienne dans le Nord. Le Comité se préoccupe depuis longtemps de cette question, ayant par exemple affirmé dans son premier rapport intitulé «*Les effectifs des Forces armées canadiennes*», que «Les Forces canadiennes doivent disposer de l'équipement nécessaire pour transporter par avion une brigade de troupes vers tout endroit du Nord ou de la Côte susceptible d'être exposé à des troubles ou à une ingérence ou intrusion étrangère.¹⁰ Une séance d'information portant sur les répercussions militaires de certaines activités commerciales et stratégiques dans le Nord, donnée par le docteur Harriet Critchley de l'Université de Calgary, de même que tout récemment, le passage d'un brise-glace de la Garde côtière américaine dans les eaux arctiques canadiennes, ont convaincu le Comité qu'il avait raison de croire que des mesures efficaces doivent être prises au plus tôt pour garantir la souveraineté nationale dans le Nord et autres régions lointaines.
- Parmi les nouveaux Hercules, il devrait y avoir des avions-citernes KC-130H, afin d'améliorer le potentiel de ravitaillement en vol, de la flotte. Les KC-130H conviendrait mieux que le Boeing-707 au ravitaillement en carburant dans l'Arctique, étant facilement utilisable dans les aéroports avancés du Nord dotés d'installations sommaires. Six d'entre eux pourraient être affectés en priorité à des unités d'intercepteurs CF-18 et au besoin participer à des missions de transport général.
- Il ne semble pas très urgent de diversifier plus que ne le prévoient les plans actuels les modèles d'avions de la flotte du GTA. Les pêcheurs, entre autres, souhaiteraient sans doute que le MDN achète d'autres appareils SAR, car leur vie en dépend souvent, mais il semble que la flotte actuelle soit assez bien pourvue de ce type d'aéronefs pour répondre aux stricts besoins de la défense. Si le gouvernement décide de fournir des services SAR à d'autres secteurs d'activité civils, il ne devrait pas les financer à même le budget du MDN. Le même principe s'appliquerait pour le transport par avion des personnalités, dont le MDN doit parfois se charger pour le compte d'autres ministères.

crise ou de guerre. Cette question est abordée d'une façon plus approfondie dans le chapitre qui suit, qui traite des besoins d'appareils.

Taux d'utilisation. En raison des engagements étendus du Canada en matière de défense et du nombre relativement restreint d'aéronefs mis à la disposition du GTA, leur taux d'utilisation est élevé. Ils fonctionnent à un rythme que bien d'autres Forces aériennes ne jugeraient acceptable qu'en temps de guerre. Si nous pouvons nous permettre ce genre d'exploit, c'est grâce à l'efficacité des équipes d'entretien et de navigation, mais à longue échéance, cette surutilisation du matériel et du personnel diminue leur résistance et augmente inévitablement les coûts de fonctionnement. Les appareils se détériorent et les stocks de pièces de rechange s'épuisent plus rapidement. Le moral du personnel est également moins bon lorsque les équipes d'entretien sont constamment obligées de faire de longues heures de travail pour qu'il y ait toujours des appareils prêts à voler.

Transport du matériel militaire. Le plupart des appareils du GTA possèdent l'équipement voulu pour transporter le matériel, mais seuls les Hercules et les Buffalo peuvent être chargés par l'arrière. Seul le Hercules est assez gros pour transporter des cargaisons militaires *hors format*, comme des camions de deux tonnes et demie, mais aucun appareil ne peut recevoir du matériel géant comme des chars. (Jusqu'à nouvel ordre, le GTA n'aura pas besoin de long-courriers capables de recommandations de ce rapport; en particulier celles énoncées dans la partie trois: *L'avenir du Groupe Transport aérien*.)

Ravitaillement. Seuls deux appareils du GTA sont dotés de l'équipement voulu pour le ravitaillement en vol. Ce sont les deux Boeing-707 du 437^e Escadron qui peuvent être employés comme appareils de transport ou de ravitaillement. Mais comme il faut environ douze heures pour les modifier, on ne peut changer leur destination instantanément en cours de mission et s'en servir comme avions-citernes alors qu'ils étaient affectés au transport, ou vice versa. Il faut de toute urgence prévoir l'acquisition d'autres avions-citernes.

Achat de nouveaux appareils pour les besoins courants

Temps de paix. D'après les témoignages entendus au Comité, le GTA aurait besoin dans un avenir immédiat d'autres aéronefs pour bien remplir certaines missions strictement pacifiques.

- Il faudrait dès que possible acheter un autre Boeing-707 capable d'effectuer le ravitaillement en vol pour approvisionner les intercepteurs CF-18.

- La plupart des témoins entendus semblent généralement convenir qu'il faudrait acheter un certain nombre d'appareils Hercules pour les opérations de temps de paix, en particulier pour les missions logistiques de routine, pour le ravitaillement en vol, et pour les exercices d'entraînement du Commandement des Forces mobiles. Par exemple, M. Martin Shadwick, agrégé de recherches à l'Université York, croit que le MDN devait avoir une flotte d'au moins 30 à 32 Hercules, ce qui l'amènerait à acheter quatre à six nouveaux appareils et à réserver le 429^e Escadron pour le transport uniquement, plutôt que de l'affecter

Importance de la flotte. Le principal problème, c'est que la flotte du GTA est trop restreinte. Il n'y a pas assez d'avions pour faire face aux principaux besoins en temps de paix, à plus forte raison pour répondre aux exigences des périodes de

Uniformité. Plusieurs témoins ont attiré notre attention sur le manque d'uniformité des appareils de la flotte du GTA: trop grande diversité des modèles et nombre trop restreint d'appareils de chacun d'entre eux, ce qui pose des problèmes notamment au niveau de l'entretien et de l'entraînement du personnel, et occasionne des frais additionnels. Cette disparité entraîne également des contraintes logistiques beaucoup plus grandes, vu la multiplicité des pièces de rechange qu'il faut stocker pour les différents types d'appareils. La plupart des observateurs croient qu'il faudrait à tout prix rationaliser la flotte en s'efforçant de réduire le nombre de modèles. Mais s'il opte pour cette solution, le MDN ne devra pas oublier que certains des avions actuels possèdent des caractéristiques spéciales, et qu'il pourrait être difficile de les remplacer.

- Le Labrador est le principal élément de la flotte d'hélicoptères de recherche et de sauvetage (SAR) du GTA. Modifié dans le cadre du programme SARCUP (Programme d'amélioration des appareils SAR), il constituerait un engin très efficace, surtout s'il était pourvu d'une commande automatique de pilotage et d'un circuit de dégivrage pouvant fonctionner en vol.
- Les tout derniers appareils achetés par les Forces armées sont les Challenger. Le GTA utilisera à la fois le CL-600 et le CL-601, équipés de moteurs différents.
- Le Dash-8, moyen courrier ADAC construit au Canada et pouvant transporter 33 passagers, pourrait exécuter bon nombre de missions de transport utilitaire, d'entraînement et de SAR. Comme on ne peut le charger par l'arrière, il n'est pas adapté au largage ni de matériel militaire dans des opérations tactiques, ni de gros matériel de sauvetage dans les opérations SAR.
- Le Twin Otter dote deux formations, un escadron principal à Edmonton, pour des missions de recherche et de sauvetage, et un détachement de deux avions à Yellowknife, où il est utilisé pour diverses missions de transport aérien dans le Nord. C'est un appareil polyvalent et économique, mais son faible rayon d'action, le manque d'espace et l'absence de pressurisation ne le destinent pas spécialement aux missions SAR. Il convient davantage aux transports légers dans le Nord, du fait de la diversité des surfaces où il peut se poser: glace, eau ou pistes terrestres.
- Le Cosmopolitan est un des principaux appareils utilisés par le 412^e Escadron pour le service de passagers à partir d'Ottawa. Il sert surtout pour des vols de moyenne distance en Amérique du Nord. Il sera réformé à la fin de la présente décennie.
- Le Dakota est un appareil tout à fait remarquable, en service depuis près d'un demi-siècle. Les soins attentifs du 402^e Escadron de la Réserve aérienne le maintiennent en état de vol, mais il a franchi depuis longtemps le cap de l'obsolescence. La Réserve aérienne devrait disposer d'appareils plus modernes, de Dash-8 et d'Hercules, par exemple.

2.	EH 101	EH Industries	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Trois moteurs à turbo-arbre	Équipage: 3 Militaires: jusqu'à 28	Charge Max.: (version utilitaire) 6548 kg	Rayon de base: 1020 km Distance de convoyage: 1850 km	Croisière: 296 km/h	
3.	S-70	Sikorsky	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Hélicoptère de transport descendant d'assaut à 2 turbines jumelées, modèle UH-60A	Équipage: 3 Militaires: 11 à 14	3630 kg	Rayon de base: 600 km Distance de convoyage avec réservoirs externes remplis à capacité:	Croisière: 268 km/h	Crochet hors cabine: 3630 kg Treuil de sauvetage, facultatif: 272 kg Conçu pour entrer dans l'Hercules

Notes:

* Déjà à la disposition du GTA ou du 10 GTA ou dont l'acquisition est prévue.

** Palette ordinaire mesurant 2,2 sur 2,75 m, servant à charger le fret "4631" désigne un système particulier de chargement et non une unité de poids.

Généralités: L'information présentée dans ce tableau n'est qu'approximative et peut varier en fonction du chargement — fret, carburant ou nombre de passagers — et de l'altitude des conditions atmosphériques, etc. Il s'agit d'un aperçu comparatif des capacités des divers avions.

Source: Les principales sources d'information sur les appareils dont ne disposent pas les Forces armées canadiennes sont Jane's All the World Aircraft et les fabricants.

D. AÉRONEFS À VOILURE TOURNANTE DU GROUPE AÉRIEN MARITIME (mentionnés dans le rapport)

HÉLICOPTÈRES			EMPORT		CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES DE LEVAGE		
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	EQUIPAGE, MILITAIRES, PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION	VITESSE
Sea King	Sikorsky	CH-124(A)	Hélicoptère bi-moteur polyvalent, modèle SH-3D	Pilote et co- pilote; 2 sonar dans cabine principale	3630 kg	1005 km	Croisière: 220 km/h Crochet hors cabine (2300 kg)

E. AUTRES AÉRONEFS À VOILURE TOURNANTE MENTIONNÉS DANS LE RAPPORT

HÉLIOPTÈRES			EMPORT		CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES DE LEVAGE		
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	ÉQUIPAGE, MILITAIRES, PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION	VITESSE
1. Super Puma	Aero- spatiale	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Hélicoptère polyvalent à 2 turbines jumelées, modèle AS 332	Équipage: 1 à 3 Militaires: jusqu'à 21 ou 6 civiliers et 7 blessés assis	Max. de 4500 kg sur délesteur de charge à l'intérieur; Charge max.: 9000 kg	Rayon de base: 635 km et, selon nbre réservoirs supplémentaires: 1050-1720 km	Croisière: 280 km/h

TABEAU 4: CAPACITÉS DE DIVERS APPAREILS (suite)
C. AÉRONEFS À VOILURE TOURNANTE DU GROUPE TRANSPORT AÉRIEN ET DU 10^e GROUPE AÉRIEN TACTIQUE

HÉLIOPTÈRES				EMPORT		CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES DE LEVAGE	
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	ÉQUIPAGE, MILITAIRES, PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION	VITESSE
1.	Labrador	Boeing Vertol	CH-113/113A	Hélicoptère de transport à 2 turbines jumelées, modèle 107*	Équipage: 2 Passagers: 15	3200 kg	Avec carburant max.: 1100 km Croisière: 222 km/h Crochet hors cabine (3200 kg)
2.	Twin Huey	Bell	CH-135	Hélicoptère utilitaire à 2 turbines, jumelées, modèle 212*	Équipage: 3 Passagers: jusqu'à 11	977 kg	400 km Croisière: 203 km/h Délesteur de charges, treuil de sauvetage, dispositif de flottaison d'urgence (facultatifs)
3.	Chinook	Boeing Vertol	CH-147	Hélicoptère bi-moteur de transport moyen, modèle CH-47C*	Équipage: 4 et Passagers: 33 à 42 ou 24 civiliers et 2 gardes-malades	9090 kg	480 km Croisière: 240 km/h Crochet hors cabine pouvant transporter jusqu'à 9090 kg
4.	Kiowa	Bell	CH-136	Hélicoptère d'observation léger, mono-moteur à turbine à arbre, modèle OH-58C*	Équipage: 2 Passagers: 2	Avec 2 membres de l'équipage: 227 kg	370 km Croisière: 185 km/h

TABLEAU 4: CAPACITÉS DE DIVERS APPAREILS (suite)

B. AUTRES AERONEFS À VOILURE FIXE MENTIONNÉS DANS LE RAPPORT

AÉRONEF			EMPORT				
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	MILITAIRES/PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION	VITESSE
			Série 30 (version à plus grand rayon d'action)	Maximum: 380 passagers	Charge utile max.: 48 330 kg	Avec charge utile max.: 7413 km	Vitesse de croisière 908 km/h
			Série 40 (version à plus grand rayon d'action)	Maximum: 380 passagers	Charge utile max.: 46 243 kg	Avec charge utile max.: 7503 km	Vitesse de croisière: 922 km/h
5.	KC-10	McDonnell Douglas	(non catalogué par les Forces canadiennes) KC-10A ravitailleur-transport	3 membres d'équipage et espace restreint pour personnel de soutien essentiel	Fret max.: 90 718 kg ou, selon l'aménagement 25 ou 27 palettes 463L; peut transporter du matériel roulant	Avec fret max.: 7032 km, avec rayon d'action ravitaillement en vol: 3540 km	Semblable à DC-10
6.	MD-11	McDonnell Douglas	(non catalogué par les Forces canadiennes) -	320 passagers	Charge utile max.: 54 280 kg	Avec charge utile max.: 8980 km Avec nbre max.: passagers: 12 400 km	Vitesse de croisière: 870 km/h
7.	TA-11	Airbus Industrie	(non catalogué par les Forces canadiennes) TA11-200 long-courrier, transport passagers	250-260 passagers	(en voie de conception)	12 600 km	(en voie de conception)

TABLEAU 4: CAPACITÉS DE DIVERS APPAREILS (suite)

B. AUTRES AÉRONEFS À VOILURE FIXE MENTIONNÉS DANS LE RAPPORT

AÉRONEF			EMPORT			
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	MILITAIRES/PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION
						VITESSE
1. GALAXY C-5	Lockheed	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Série B	Peut transporter jusqu'à 270 militaires, mais sert principalement au Transport de fret et de logistique	Charge utile max.: 118 388 kg ou jusqu'à 36 palettes 463L ordinaires; peut transporter chars d'assaut, véhicules hors format, missiles	Avec charge utile max.: 5526 km Vitesse de croisière: 888-906 km/h
2. C-17	McDonnell Douglas	(non catalogué par les Forces canadiennes)	-	Jusqu'à 244 militaires ou 102 parachutistes	Charge utile max.: 78 110 kg; charges extérieures, y compris chars d'assaut, jeeps, véhicules d'infanterie et hélicoptères	Avec charge utile max.: 4445 km Vitesse de croisière: 855 km/h
3. 767	Boeing	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Série 200	Jusqu'à 211 passagers, selon l'aménagement	Charge utile max.: 32 200 kg	6161 km Vitesse de croisière: 839 km/h
4. DC-10	McDonnell Douglas	(non catalogué par les Forces canadiennes)	Série 10	Maximum: 380 passagers	Charge utile max.: 44 678 kg	Avec charge utile max.: 4355 km Vitesse de croisière: 925 km/h

TABLEAU 4: CAPACITÉS DE DIVERS APPAREILS (suite)

A. AÉRONEFS À VOILURE FIXE — AVOIRS OU ACQUISITIONS ÉVENTUELLES

TYPE	AÉRONEF		EMPORT		RAYON D'ACTION	VITESSE
	FABRICANT	N° CATALOGUE	MODÈLE	MILITAIRES/PASSAGERS	POIDS	
9. Challenger	Canadair	CC-144	CL-600 *	8-12 passagers	Charge utile max.: 2041 kg	Avec nbre max. passagers: 3330 km Avec carburant max.: 4440 km
						Vitesse de croisière: 815 km/h
10. Falcon (réformé en 1985)	Dassault-Breguet	CC-117	Série 20	10 passagers	Charge utile max.: 2260 kg	Avec nbre max. passagers: 1700 km Avec carburant max.: 2030 km
						Vitesse de croisière: 805 km/h

4.	Dakota	McDonnell Douglas	CC-129	DC-3*	20 passagers	3628 kg	Avec charge utile max.: 356 km Avec carburant max.: 1850 km	Vitesse de croisière: 278 km/h
5.	Cosmopolitan	Canadair	CC-109	CL-66B*	Maximum: 38 passagers	5869 kg	Avec nbre max. passagers: 1996 km Avec carburant max.: 3885 km	Vitesse de croisière: 513 km/h
6.	Twin Otter	de Havilland	CC-138	Série 300*	Jusqu'à 20 dans cabine principale	1088 kg	Avec charge utile max.: 555 km Avec carburant max.: 1665 km	Vitesse de croisière: 278 km/h
7.	Dash-7	de Havilland	CC-132	Série 100*	Jusqu'à 50 passagers	Charge maximum: 5130 kg	Avec nbre max. passagers: 1279 km Avec carburant max.: 2775 km	Vitesse de croisière: 407 km/h
8.	Dash-8	de Havilland	CC-142	Série 100*	33 passagers	4268 kg	Avec charge utile max.: 912 km Avec carburant max.: 4070 km	Vitesse de croisière: 490 km/h
				Série 300 (non opérationnel)	50 passagers	5352 kg	Avec charge utile max.: 850 km Avec réservoirs supplémentaires et 50 passagers: 4000 km Avec réservoirs supplémentaires et 35 passagers: 4375 km	Vitesse de croisière: 525 km/h

TABLEAU 4: CAPACITÉS DE DIVERS APPAREILS

A. AÉRONEFS À VOILURE FIXE — AVOIRS OU ACQUISITIONS ÉVENTUELLES

AÉRONEF				EMPORT			
TYPE	FABRICANT	Nº CATALOGUE	MODÈLE	MILITAIRES/PASSAGERS	POIDS	RAYON D'ACTION	VITESSE
1. Hercules	Lockheed	CC-130	Série H *	Nbre maximal de passagers: 92 militaires, 64 parachutistes, ou 74 civières et 2 garde-malades	19 356 kg ou jusqu'à 5 palettes 463L **	Avec charge utile max.: 3791 km Avec carburant et charge maximum: 7876 km	Vitesse de croisière: 540 km/h
Série E *				Nbre maximal de passagers: 92 militaires, 64 parachutistes, ou 74 civières et 2 garde-malades	20 412 kg	Avec charge utile max.: 3895 km Avec carburant max.: (y compris réservoirs extérieurs) et charge de 9070 kg: 7560 km	Vitesse de croisière: 520 km/h
Série KC-130H				Equipe de 4 plus spécialistes	23 587 kg de carburant	Rayon d'action avec ravitaillement en vol: 1850 km	Vitesse de croisière: 530 km/h
2. 707	Boeing	CC-137	B 707-320C* convertible - passagers ou marchandises	Jusqu'à 170 passagers	Avec charge max.: 38 550 kg	Maximum avec passagers: 9444 km Avec charge utile max.: 4910 km	Vitesse de croisière: 870 km/h
3. Buffalo	de Havilland	CC-115	DHC-5A *	41 militaires, 35 parachutistes, ou 24 civières et 6 sièges	5200 kg	Avec charge utile max.: 740 km Avec carburant max.: 2390 km	Vitesse de croisière: 405 km/h

ne peut le charger ni par l'arrière ni du côté si la charge est trop large, et il est incapable de transporter le matériel militaire hors format ou de format géant. Deux de ces appareils seulement sont équipés pour le ravitailllement en vol, et aucun d'eux ne dispose des systèmes qui, en temps de crise ou de guerre, leur permettraient d'effectuer des opérations sans contact avec des stations terrestres.

- Le Buffalo est un appareil robuste, très manœuvrable et capable d'atterrir et de décoller sur des pistes très courtes (ADAC). Il peut aussi être chargé par l'arrière, incontestable avantage pour les opérations tactiques. Il n'est plus utilisé cependant dans des rôles de transport aérien tactique pour lesquels il avait à l'origine été acheté, mais pour des missions de recherche et de sauvetage ou de transport utilitaire. L'avantage qu'il présente dans les opérations SAR est le largage arrière du personnel et du matériel; par contre, sa faible autonomie et sa non-persuasion sont des inconvénients.

TABLEAU 3: Dates de mise hors service des aéronefs du GTA* (excluant tout prolongement)	
Aéronefs à volure fixe	Date prévue de réforme de la flotte GTA
Hercules	1995
Boeing 707	1996
Buffalo	1992
Dakota	1996
Cosmopolitan	1990
Twin Otter	2000
Dash-7	1986
Dash-8	2010
Challenger	2005
<i>Hélicoptères</i>	
Labrador	1995
Twin Huey	1986
* Se reporter au témoignage du Col. O'Brien, Besoins en ressources aériennes, Min.de la Défense Nationale, <i>Délibérations</i> du 9 mai 1985, p. 8:17-24. Voir aussi la Partie 1 de ce chapitre.	

Capacité des aéronefs: Les capacités des divers types d'aéronefs de l'inventaire du GTA en disent long sur l'état de notre flotte:⁹

- Le Hercules (C-130) est la pierre angulaire de notre flotte de transport aérien. C'est un excellent aéronef, très polyvalent. Appareil de dimensions moyennes il a une charge utile, une vitesse et un rayon d'action également moyens; mais est souvent utilisé dans des opérations de transport aérien et stratégique, étant en effet capable de traverser l'Atlantique. Il peut aussi atterrir sur des pistes relativement courtes et raboteuses. Les Hercules actuellement en service avec le GTA ne peuvent se ravitailler en vol. Ils sont âgés de 2 à 21 ans, les plus anciens n'étant pas équipés de systèmes d'aviionique, de navigation, de communication et de radars modernes, éventuellement vitaux pour des missions de guerre.

- Si le Boeing 707, donne, depuis des années, un bon rendement comme avion-citerne, il n'en a pas moins été conçu pour le transport de passagers civils. On

⁸ Cette partie s'inspire fortement du témoignage de M. Martin Shadwick, chercheur associé, Université York (*Délibérations* du 19 sept. 1985) ainsi que de l'information qu'a obtenue le Comité lors de sa visite à la base des forces canadiennes de Trenton, le 22 mai 1985.

⁹ Voir le Tableau 4 pour une comparaison des caractéristiques de chaque aéronef.

Les Unités des mouvements aériens (UMA) à Trenton, Ottawa, Edmonton et Lahr relèvent, sur le plan opérationnel, du Commandant du GTA. Elles s'occupent des passagers et du fret aérien dans chaque base militaire. La meilleure partie de leur travail met en cause des déplacements aériens ordinaires. C'est ainsi que chaque année elles ont à s'occuper de 250 000 passagers et de plus de 10 millions de kilogrammes de fret prioritaire sur des vols militaires. Elles préparent également les cargaisons destinées à être parachutées pendant les opérations de transport aérien tactique et répondent à des demandes imprévues, notamment pour des opérations de secours au Canada ou outre-mer. Chaque UMA est prête à envoyer dans diverses parties du monde des équipes mobiles de mouvements aériens (MAM) pour appuyer des opérations de transport aérien.

En outre, le commandant du GTA dirige une Unité de contrôle et de communications aérotransportables (UCCA) à Trenton, dont le personnel opérationnel et le matériel de communications, de contrôle aérien et d'aide à la navigation peuvent être déployés n'importe où dans le monde à six heures d'avis.

Trenton est la plus importante base de transport militaire au Canada. On y retrouve toute une série d'installations et de groupes militaires, en plus du quartier général du GTA et de ses escadrons et unités. C'est là aussi que se trouvent le quartier général de la Région du Centre (Ontario) des Forces armées canadiennes, le commandement du Système canadien d'entraînement des forces, un des six groupes du Commandement des communications et un des quatre Centres de coordination du sauvetage.

Enfin, et ce n'est pas la moindre de ses tâches, Trenton abrite le Centre de contrôle de la Mission canadienne du Système de satellites de recherche et sauvetage (SARSAT) qui, à l'aide des satellites et stations terrestres américaines et soviétiques, aux Etats-Unis, en U.R.S.S., ou ailleurs repère les avions et navires en détresse.

2. LE GTA — Capacité et problèmes

L'état de la flotte

Durée de vie. Un des principaux indicateurs de l'état de la flotte est la date de réforme des différents types d'aéronefs en l'absence de programmes de prolongement de vie utile. Voici les durées de vie utile des différents appareils.

Dans l'ensemble, cette flotte, sans être obsolète, commence à vieillir. Il serait grand temps d'élaborer des programmes de prolongement de sa vie utile ou de son renouvellement pour la prochaine décennie.

stratégiques, tactiques ou SAR. Cet escadron héberge également l'école de transport aérien tactique du GTA. Dans son rôle SAR, un Hercules est prêt 24 heures sur 24, à répondre aux appels d'urgence en cas d'atterrissage forcé ou d'écrasement d'avions commerciaux qui survolent le Canada par le pôle.⁶

Les quatre derniers Hercules font partie du 429^e escadron à Winnipeg. Ils sont utilisés pour le transport et jusqu'à l'entrée en service des Dash-8 d'ici trois ans pour la formation des navigateurs. Tous les quatre seraient mobilisés en période de crise ou en temps de guerre.

Le transport de personnalités est surtout assuré par le 412^e Escadron à Ottawa, qui dispose actuellement de deux Challengers, d'un Dash-7 et de sept Cosmopolitan. Le Dash-7, affecté à l'Europe, est utilisé à partir de Lahr. Cinq des Cosmopolitan sont stationnés à Ottawa, un autre est à Winnipeg et un dernier est affecté au NORAD, à Colorado Springs. La fonction essentielle de cet escadron est d'assurer, en temps de paix comme en temps de guerre, le transport, en toute sécurité et fiabilité, des membres de la famille royale, du gouverneur général, des hauts fonctionnaires de l'Etat et des cadres militaires supérieurs. Dix Challengers supplémentaires lui seront fournis à des fins de transport, et s'ajouteront aux deux Dash-8 déjà commandés. Les autres Dash-7 de l'escadron auront été réformés d'ici la fin de 1986.

Le GTA compte d'autres escadrons de recherche et de sauvetage, à qui sont confiées certaines missions de transport, et une unité de sauvetage. Ce sont: le 424^e Escadron à Trenton, doté de trois hélicoptères Twin Huey et de cinq Buffalos; le 440^e qui dispose de six Twin Otter à Edmonton et de deux autres à Yellowknife; le 413^e à Summerside avec trois hélicoptères Buffalo et trois Labrador; le 442^e, à Comox, — trois Buffalo et cinq Labrador, — et enfin l'Unité de sauvetage de Gander dotée de trois Labrador. Trois hélicoptères Labrador, actuellement en réserve ou en révision, vont être incessamment remis en service. Ils combleront le vide créé par la réaffectation des trois Twin Huey du 424^e Escadron.

Les Escadrons de transport de la Réserve aérienne sont le 402^e et le 418^e. Le premier utilise des appareils Dakota à partir de Winnipeg; le second, basé à Edmonton, utilise les Twin Otter, du 440^e Escadron d'active.

Le 426^e Escadron d'entraînement à Trenton est chargé de presque toute la formation opérationnelle des équipages et des techniciens. Comme le précise la revue *Défense* 84⁷ le GTA dispense, pour ses divers aéronefs, — Hercules, Boeing

⁶ *Ibid.*, p. 2:12.

⁷ Quatorzième d'une série d'études annuelles publiées par le ministère de la Défense nationale, et qui en présente les programmes et activités.

nouveaux Dash-8 permettra d'affecter à des missions de transport, exclusivement, quatre Hercules actuellement utilisés surtout pour la formation des navigateurs. La situation actuelle, extrêmement difficile, s'en trouvera bientôt améliorée d'autant.

TABEAU 2: Flotte du groupe transport aérien en mars 1988
(selon les plans du MDN
approuvés et financés)

<i>Aéronefs à voilure fixe:</i>	
Hercules	26
Boeing 707	5*
Buffalo	14**
Dakota	9
Cosmopolitan	7
Twin Otter	8
Dash-8	6
Challenger	8
<i>Hélicoptère</i>	
Labrador	14
Total	97
* Dont deux équipés pour le ravitaillement en vol.	
** Dont trois en réserve pour l'ONU ou des missions semblables.	

Les escadrons et unités du GTA

C'est le 437^e Escadron, situé à Trenton, qui, avec les cinq Boeing 707 du GTA, assure surtout le transport des passagers sur des longues distances. Il effectue à peu près 8 000 heures de vol par an, notamment en vols réguliers vers l'Europe et un peu partout au Canada. Il assure aussi l'approvisionnement des contingents canadiens de maintien de la paix à Chypre et ailleurs et consacre chaque année de nombreuses heures au transport de personnalités, au ravitaillement en vol, à l'entraînement et à des missions spéciales, notamment à des opérations de secours.

Le 436^e Escadron, équipé de 13 Hercules, est aussi basé à Trenton. Ses appareils ont volé plus de 17 000 heures en 1984, à destination de Lahrt, Goose Bay, Thule et Alert, par exemple. Ils effectuent des vols d'entraînement en de nombreux points du globe et participent aux exercices de l'armée de terre dans l'Arctique ou ailleurs au Canada.

La troisième formation de transport est le 435^e Escadron, basé à Edmonton. Ses neuf Hercules ont volé 11 000 heures l'an dernier dans l'exécution de missions

Le 24 octobre 1985, M. Andre disait au Comité que l'on avait accordé une haute priorité au remplacement des deux Hercules perdus dans un accident à Edmonton au printemps 1985. Les fonds nécessaires n'ont pourtant pas encore été débloqués et la priorité ne nous paraît pas si haute que cela.

Selon les plans actuels du MDN, la flotte du Groupe transport aérien devrait augmenter légèrement d'ici 1988, en raison essentiellement de ses responsabilités accrues dans le domaine du transport administratif. L'entrée en service des

Cette flotte n'est déjà plus la même: les deux Falcon ont été réformés, un des Dash-7 a été renvoyé à *de Havilland Air Craft of Canada, Ltd.* et l'autre sera échangé d'ici la fin de 1986. Les trois Twin Huey seront rayés des contrôles du GTA cette année pour être utilisés ailleurs.

Le gouvernement a également annoncé qu'à compter du 1^{er} juillet 1986 le Service de transport de personnes passera du ministère des Transports à celui de la Défense nationale (décision contestable sur laquelle nous reviendrons plus loin), d'où augmentation de 2 à 8 du nombre de Challenger de GTA, en y ajoutant deux Challenger et quatre appareils neufs. Le gouvernement a par ailleurs commandé à de Havilland six Dash-8 bimoteurs à livrer d'ici mars 1988 au GTA.

TABLEAU 1: La flotte du groupe transport aérien (au 2 mai 1985)	
Aéronefs à voilure fixe	
Hercules	26
Boeing 707	5*
Buffalo	14**
Dakota	9
Cosmopolitan	7
Twin Otter	8
Dash-7	2
Challenger	2
Falcon	2
Hélicoptères	
Labrador/Voyageur	14***
Twin Huey	3
Total	92
* Dont deux équipés pour le ravitaillement en vol.	
** Dont trois de réserve pour l'ONU ou des fonctions semblables.	
*** Les hélicoptères Labrador et Voyageur ne différant pas essentiellement l'un de l'autre, nous parlerons uniquement de Labrador dans le reste du rapport.	

l'évacuation des ressortissants, des civils ainsi que des morts et des blessés de nationalité canadienne à l'étranger; participer aux opérations de recherche et de sauvetage ainsi qu'aux missions d'évacuation pour des raisons humanitaires et médicales, et assurer le transport aérien, en toute sécurité, des représentants officiels du gouvernement et des troupes.

La force de transport a aussi les responsabilités suivantes en temps de paix: maintenir une force d'intervention en cas d'urgence et de guerre; offrir les services d'un «aéronot d'Etat» pour les visites officielles...; offrir le soutien logistique nécessaire aux avant-postes du Grand Nord, comme l'Alert dans les Territoires du Nord-Ouest; assurer le transport aérien nécessaire à la défense nationale et aux autres activités gouvernementales ...; réagir aux désastres nationaux...; et fournir l'aide humanitaire à l'échelle internationale...³

Diverses fonctions découlent de ces rôles:

«...d'abord celles ayant trait au transport aérien, comme le transport aérien stratégique; le ravitaillement en vol, le transport aérien tactique; le transport aérien de personnalités officielles; le transport aérien régulier ou les vols réguliers...; les navettes aériennes; l'évacuation sanitaire aérienne et l'entraînement; ensuite celles ayant trait à la recherche et au sauvetage, comme les recherches terrestres et marines; les missions de secours; l'intervention en cas de catastrophes aériennes majeures dans le Nord...et enfin l'entraînement»⁴

Le quartier général du GTA est à Trenton, en Ontario. Son commandant, directement responsable de la préparation opérationnelle de 24 unités dans tout le pays, savoir quatre escadrons de transport, quatre escadrons de transport et de sauvetage, deux escadrons d'entraînement au transport, et une unité de sauvetage aérien distincte doit aussi assurer la maintenance, les déplacements, les communications et les contrôles aériens et autres services administratifs. Ses escadrons d'active ont un effectif de 1 300 personnes, auxquels s'ajoutent 200 membres des quatre Unités de mouvements aériens et les 3 000 membres de personnel de soutien aux principales bases de transport aérien à Edmonton, Trenton, Ottawa et à Lahar en Allemagne. En outre, deux escadrons de réserve, affectés au transport aérien et à des rôles connexes, peuvent faire appel à quelque 200 réservistes.

A l'époque où le Comité tenait ses audiences, le GTA disposait des appareils figurant au tableau 1 ci-après.⁵

³ Sénat du Canada. *Délibérations du Comité spécial du Sénat sur la Défense nationale* (Première session du trente-troisième Parlement, ci-après désignées «Délibérations»), 2 mai, 1985, p. 2:7.

⁴ *Ibid.*, p. 2:8.

⁵ Y compris les avions de la Réserve aérienne. Se reporter au témoignage du lieutenant-colonel W.A. Scott, chef de section, Doctrines et opérations aériennes, Min. de la Défense nationale, *Délibérations* du 2 mai 1985, pour la plupart des chiffres.

¹ Les six groupes du Commandement aérien sont: le Groupe de chasse; le 10^e Groupe aérien tactique; le Groupe aérien maritime; le Groupe transport aérien; le 14^e Groupe d'instruction et le Groupe de réserve aérienne.

² *Défense 84*, (Ottawa, Ministère de la Défense nationale), p. 58.

Le 2 mai 1985, des officiers supérieurs précisaient pour le Comité les diverses tâches découlant de ce rôle général du GTA, savoir:

Fournir le transport aérien nécessaire aux fins de la défense de l'Amérique du Nord et assurer le transport aérien de la Force mobile du Commandement allié en Europe (CAB) et des contingents terrestres déployés sur le flanc nord des pays de l'OTAN; fournir l'aide logistique et le renfort nécessaires à la force mobile du CAB; assurer le transport aérien des renforts envoyés aux forces canadiennes en Europe; assurer le retrait et le déploiement des Forces canadiennes affectées au maintien de la paix; assurer le déploiement des forces pour préserver la sécurité intérieure et l'accomplissement de certaines missions après-coup; assurer

Le Groupe transport aérien, l'un des six¹ grands éléments du Commandement aérien, en regroupe près du quart des effectifs. Composante essentielle de la structure militaire d'ensemble de notre pays, il a pour «tâche principale de fournir des forces de transport aérien opérationnelles capables d'acquiescer de leurs rôles n'importe où dans le monde.»² Il est aussi chargé d'assurer la recherche et le sauvetage sur tout le territoire du Canada et dans les eaux voisines.

Le point sur le Groupe transport aérien

- (c) Le Groupe transport aérien ne fonctionnerait pas en vase clos, ni en période de crise ni en temps de guerre. Il serait appuyé par l'aviation civile, les transports terrestres, la marine marchande et les forces aériennes alliées. Il faut donc une législation et des dispositions aussi parfaites que possibles grâce auxquelles la Défense nationale (MDN) pourra faire appel aux ressources civiles voulues, et qui engageront le secteur civil tout entier à participer à l'effort national de défense.
- (b) En temps de guerre, les appareils de transport militaires seraient utilisés là où leur présence aurait le plus d'impact; il s'agit donc de posséder une force puissante et flexible susceptible d'intervenir sur différents théâtres d'opération selon les besoins.
- immédiatement utilisable.
- on soit en mesure d'établir les priorités, de disposer de systèmes de mise il est exclu que l'aviation puisse les satisfaire toutes: l'important c'est que peu près sur tous ces plans à la fois au moment d'une crise internationale, déterminée de transport aérien militaire. Des demandes pouvant surgir à mobilisation et des structures de gestion, en plus d'une capacité

LE GROUPE TRANSPORT AÉRIEN (GTA)

1. Le GTA et la défense classique aujourd'hui

Données de base

Le rôle du Groupe transport aérien dans l'effort national de défense lui est dicté par les besoins et engagements du Canada. Le Livre blanc qui doit paraître sous peu est censé fixer les grands objectifs de défense du Canada, et délimiter du même coup le cadre où les tâches militaires des forces armées pourront être réaffirmées et, le cas échéant, redéfinies.

Dans la mesure où on peut juger des intentions du gouvernement par ses déclarations récentes en matière de politique de défense, le Canada n'entend pas renoncer à ses engagements touchant la protection de sa souveraineté nationale, la défense de l'Amérique du Nord, l'OTAN et le maintien de la paix, bien qu'il puisse modifier quelques priorités, remettre en question ou modifier certaines de ses responsabilités à l'égard des alliés, ou en renégocier de nouvelles avec eux. Le GTA devra poursuivre ses opérations au Canada et presque certainement continuer d'appuyer les diverses forces canadiennes affectées à l'OTAN en Europe, aux opérations internationales de maintien de la paix et de secours d'urgence, et à l'occasion, à d'autres missions plus particulières dans le monde.

Mais le principal défi que le GTA doit relever est de se préparer à des opérations éventuelles d'urgence en sol canadien ou européen. Ses opérations de temps de paix sont absolument essentielles à la défense de la souveraineté du Canada et au maintien de la puissance de dissuasion de l'Occident. Il reste qu'élément capital des forces armées, le Groupe de transport aérien n'est pas une compagnie d'aviation. Il doit être prêt à s'acquitter efficacement de sa fonction, essentiellement militaire, en temps de crise ou de guerre.

Du coup, une double question se pose: quelle doit donc être l'importance du Groupe de transport aérien et de quel type d'appareils doit-il disposer? C'est à cette question que nous efforçons de répondre ici, compte tenu des considérations fondamentales suivantes:

a) Toute période de crise réclame essentiellement un système de décision national efficace, une législation extraordinaire, des préparatifs de

avant de se mettre sur un pied de guerre, ne disposerait peut-être que de quelques jours pour exécuter des déplacements dont les états-majors auraient prévu le déroulement en plusieurs semaines. Même si une crise internationale se développait assez lentement, le transport militaire aérien, chargé d'acheminer les troupes et le matériel le plus urgentement requis dans les zones de danger, ou d'aider à l'évacuation des civils et ressortissants canadiens n'en conserverait pas moins une importance considérable.

Pour les stratégies de l'OTAN la guerre terrestre en Europe pourrait durer plusieurs mois. C'est en tout cas leur opinion actuelle. En conséquence d'énormes quantités de matériel devraient être expédiées d'Amérique du Nord. Les escadrons de transport militaires canadiens pourraient alors se trouver engagés dans d'importantes opérations, en Europe même, tout en continuant d'assurer d'innombrables vols transatlantiques, à quoi s'ajouteraient leurs missions permanentes aux quatre coins du Canada.

3. Vue d'ensemble

Le Comité a décidé d'examiner les capacités des Forces armées canadiennes en matière de transport aérien stratégique et tactique. Ayant consacré la plus grande partie de 1985 à la tenue d'audiences, il a commencé la rédaction du présent rapport à la fin de l'année.

Le chapitre II de ce rapport s'attache surtout au Groupe transport aérien (GTA), division du Commandement aérien principalement chargée de toutes les opérations de transport aérien, autres que celles d'appui rapproché sur le terrain. Ce Groupe dispose de plusieurs escadrons de transport pour approvisionner les forces canadiennes au Canada même comme outre-mer, en Allemagne et à Chypre, par exemple. On lui confie aussi d'autres missions, notamment la recherche et le sauvetage (SAR) et l'instruction. En période de crise ou en temps de guerre, il serait la pièce maîtresse de notre système de transport aérien.

La première section du chapitre II étudie le rôle du Groupe transport aérien au regard de la défense classique d'aujourd'hui, compte tenu des structures, des stocks et des plans actuels. La deuxième section discute de l'avenir du GTA et des mesures à prendre pour en maintenir et en développer la capacité. La troisième pose la question du parti à tirer des ressources aériennes civiles: aéronefs, équipages et autres personnels civils notamment. On y examine aussi plus particulièrement les aspects législatifs nouveaux du problème et les dispositions à prendre en matière d'opérations d'urgence.

Le chapitre III examine le 10^e Groupe aérien tactique (10^e GAT), division du Commandement aérien chargée de l'appui aérien tactique rapproché de l'armée de terre. Ayant décrit la structure et le matériel actuel et futur du Groupe revu, nous y abordons les questions de la capacité du Groupe, sur le plan du transport notamment, et de ses besoins en personnel, comme aussi le problème de son développement futur.

C'est enfin au chapitre IV que l'on retrouvera les principales recommandations de notre étude concernant à la fois le Groupe transport aérien et le 10^e Groupe aérien tactique.

millions de kilomètres carrés, à quoi il faut ajouter à peu près autant d'eaux territoriales et de zones économiques maritimes. Ses installations militaires sont dispersées de l'Atlantique au Pacifique et de la frontière méridionale jusqu'à Alert, l'île d'Ellesmere dans le Grand Nord. La première grande route bitumée à traverser le sud du Canada de bout en bout ne fut achevée qu'en 1970; aujourd'hui encore 60 p. 100 de notre territoire n'est accessible que par la voie des airs. Rien de commun donc avec la plupart des pays européens, plus densément peuplés.

L'énormité des distances, la longueur des lignes d'approvisionnement, la difficulté du terrain et la rigueur du climat rigoureux y vont de soi. Dans d'immenses zones, pour ainsi dire vides de toute activité humaine, et où il est très difficile de maintenir ou de promouvoir une présence nationale, l'avion constitue le mode de transport normal. Si des puissances étrangères prenaient pied sur cette partie de notre territoire ou y effectuaient des incursions en période de crise ou en temps de guerre, ce n'est que par un pont aérien militaire qu'on pourrait y acheminer troupes et matériel.

Mais même dans la partie méridionale du Canada, le transport aérien prédomine pour les trajets de grande distance. On peut aller d'Halifax à Vancouver en avion en une seule journée alors qu'il faut presque une semaine en train. À partir de quatre cents kilomètres, les tarifs aériens se comparent avantageusement à ceux du rail et de la route, ce qui explique que le gros des déplacements d'affaires entre les grandes villes canadiennes se fasse par avion. Il en va de même dans les forces armées, dont les arsenaux maritimes, les bases, les aérodomes, les installations de radar, les postes de commandement et autres installations sont éparpillés sur tout le territoire depuis Saint-Jean (T.-N.) à l'est jusqu'à Esquimalt sur la côte ouest. Le transport aérien, vital sur les plans du commandement et du contrôle ne l'est pas moins pour le mouvement du personnel et des approvisionnements urgents: il est en fait le nerf de la vaste structure du système de défense canadien.

Le Canada a aussi contracté, on le sait, des engagements de défense bien au-delà de ses frontières, par exemple en Allemagne, en Norvège, au Danemark, à Chypre, au Proche-Orient ou ailleurs. Vouées au maintien de l'OTAN, à des missions de paix internationales ainsi qu'à la défense de l'Amérique du Nord et à la protection de la souveraineté du Canada, nos forces armées ont plus de tâches à accomplir que celles de la plupart de ses alliées, les États-Unis exceptés. Elles ne sauraient s'en acquitter sans le transport militaire aérien, qu'il s'agisse d'envoi d'approvisionnement ou de relèves de troupes en temps de paix, d'expédition de forces spéciales en temps de crise ou d'acheminement de renforts en temps de guerre. Les stratégies et dispositifs de défense modernes requièrent des lignes d'approvisionnement solides et des communications sûres; on ne jette plus de corps expéditionnaires en territoire étranger pour les y oublier à demi. Il faut désormais, au contraire des contacts réguliers et systématiques et un mouvement continu de messages, de personnel et de matériel, que seul peut assurer un système d'approvisionnement et de communications fondé en grande partie sur le transport aérien.

En période de crise internationale, le transport aérien militaire serait encore plus sollicité. Les forces armées, devant attendre le feu vert de l'autorité politique

1. L'heure du choix a sonné

Le Canada a d'importantes décisions à prendre en matière de défense. Le gouvernement doit en effet maintenir son effort de reconstitution de nos systèmes de défense et mener de front plusieurs activités difficiles, mise à jour des défenses aérospatiales du continent, par exemple maintien du NORAD ou participation à l'Initiative de défense stratégique du Président Reagan, sans préjudice à la protection de sa souveraineté, de son propre territoire, ou du rôle significatif qu'il a à jouer dans l'OTAN et de sa contribution à la paix et à la sécurité internationales.

De nouveaux chars, avions de patrouille à long rayon d'action, intercepteurs, frégates de patrouille ont, entre autres été achetés ou commandés. Dans de nombreux domaines pourtant notre matériel reste insuffisant et totalement obsolète. Ayant reconnu cet état de choses il faudrait y remédier le plus tôt possible, soit en augmentant le budget de la défense soit en renonçant à beaucoup de nos engagements en ce domaine.

Ce n'est pas la première fois que le Comité évoque cette question. Depuis le début de ses travaux sur la défense en 1980, il réclame un nouveau Livre blanc. Le 24 octobre 1985, l'hon. Harvie Andre, ministre associé de la Défense nationale, l'informait de la parution dans quelques mois d'un document de ce genre.

En cinq ans, le Comité a déposé trois rapports successifs: un premier sur les effectifs des Forces armées canadiennes, un second sur la défense maritime du Canada et enfin, un troisième sur la défense aérienne du territoire canadien. Au début de 1985, il abordait la question du transport militaire aérien, qui joue un rôle vital dans l'approvisionnement des forces. D'autres organismes parlementaires préparent de leur côté des rapports sur la coopération canado-américaine en matière de défense de l'Amérique du Nord et sur les relations extérieures du Canada. La présente étude du transport militaire aérien veut contribuer, elle aussi, à la définition des politiques de défense et extérieures du Canada jusqu'à la fin du siècle. En effet, le transport militaire aérien fait intégralement partie des engagements que nous avons pris à l'égard de nos alliés et de la défense de notre propre territoire.

2. L'importance du transport aérien

L'étendue même de notre territoire rend nos forces armées largement tributaires du transport militaire aérien. Notre pays a une superficie terrestre de 9

Notes préliminaires

1. Tous les chiffres figurant dans le rapport sont en dollars canadiens constants de 1985, sauf indication contraire.

2. Au moment où nous rédigeons ce rapport, la société *Boeing Commercial Airplane Company*, des États-Unis, était sur le point de conclure une entente qui lui permettrait de détenir la majorité des actions de la société *de Havilland Aircraft of Canada Ltd.* Le nom et la structure de la nouvelle société n'étaient pas encore connues, mais l'on s'attendait à ce qu'elle continue d'être exploitée comme entreprise canadienne.

3. Certains changements importants concernant la structure des compagnies aériennes canadiennes étaient également en voie de réalisation au moment de la rédaction du rapport. Devenue unique propriétaire d'*Eastern Provincial Airways Ltd.* le 7 septembre 1984, CP Air annonçait par la suite qu'elle utiliserait sa propre raison sociale, ses couleurs d'identification, etc., pour les parcours moyens d'*Eastern Provincial* après le 1^{er} janvier 1986. Par ailleurs, la division des Hawker Siddeley 748 à turbopropulseur de l'EPA continuera d'effectuer ses opérations sous le nom d'*Air Maritime*.

Enfin, au début de 1986, CP Air cherchait à accroître son contrôle de la Nordair afin de transformer sa situation d'actionnaire majoritaire en celui de propriétaire unique. Des négociations étaient toujours en cours à ce sujet à la fin de janvier.

OVERSIZE AND OUTSIDE MILITARY CARGO FREIGHT MILITAIRE HORS FORMAT ET GEANT)	
aircraft with normal passenger configuration. For example, it includes the 2 1/2 ton truck, which can be fitted into a Hercules but not a normal Boeing-707. Outsize cargo cannot be fitted into medium-sized military transports, but only into the largest military aircraft such as the C-5 Galaxy. Main battle tanks, for example, are outsize military cargo. (Le Freit hors format désigne l'équipement de grandes dimensions ne pouvant entrer dans un avion normalement aménagé pour le transport de passagers et comprend, par exemple, le camion de 2 1/2 tonnes pouvant entrer dans un Hercules mais non dans un Boeing-707 ordinaire. Le Freit géant ne peut entrer dans des véhicules Hercules mais nous avions militaires tels le Galaxy C-5 et dans les plus gros avions militaires, les principaux chars de combat.	
SAR	Search and Rescue (Recherche et sauvetage)
SARCUP	Search and Rescue Capability Update Programme (Programme d'amélioration des appareils SAR)
SARSAT	Search and Rescue Capability Update Programme. (Programme du système de poursuite par satellite de SAR)
STOL (ADAC)	Short Take-Off and Landing (Avion à décollage et atterrissage courts)
STRATEGIC AND TACTICAL AIRLIFT (PONT AÉRIEN STRATÉGIQUE, PONT TACTIQUE)	A working definition of these functions is that strategic airlift is between Canada and overseas theatres of operations, whereas tactical airlift is within theatres of operations. (Transport entre le Canada et les théâtres d'opérations, whereas tactical airlift is within theatres of operations. (Transport entre le Canada et les théâtres d'opérations)
SWINTER	Service Women in Non-traditional Environments and Roles programme (Programme d'emploi expérimental de femmes militaires dans des éléments et des rôles nouveaux)
10 TAG (10 ^e GAT)	Ten Tactical Air Group (10 ^e Groupe aérien tactique)
UN (ONU)	United Nations (Organisation des Nations-Unies)

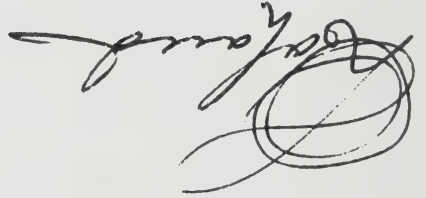
FTMA	(European-American) Future International Military Airlifter project (Futur appareil de transport aérien international et militaire améréco-européen)	French Language Unit (Unité de langue française)	4 CMBG (4 ^e GBMC)	International Civil Aviation Organization rule whereby an aircraft flying over water must be able to reach an airport within 90 minutes on a single engine from any point on its track; in the United States there is a 60 minute require- ment (Règle de l'Organisation de l'aviation civile interna- tionale selon laquelle un avion survolant l'eau doit pouvoir atteindre un aéroport en moins de 90 minutes avec un seul moteur à partir d'un point quelconque de son parcours; aux États-Unis, l'exigence se limite à 60 minutes)	ILOC	Integrated Lines of Communication agreement, now under negotiation with the United States (Entente sur la ligne intégrée de communication, en négociation avec les États- Unis)	INS	Inertial Navigation System (Système de navigation par inertie)	LAPES (SLEVR)	Low-Altitude Parachute Extraction System (Système de largage par éjection en vol rasant)	MAMS	Mobile Air Movement teams (Equipe mobile des Mouve- ments aériens)	MFO (FMO)	Multinational Force and Observer peacekeeping mission in the Sinai (Force multinationale d'observation-Sinaï)	MOBILE COMMAND	The main command for Canadian land forces, designated FMC (Force Mobile Command) (Principal commande- ment des Forces de Terre Canadiennes, désigné par FMC)	NATO (OTAN)	North Atlantic Treaty Organization (Organisation du traité de l'Atlantique Nord)	NAVSTAR	Navigation Satellite Timing and Ranging system (Système qui indique la position de l'avion à un moment donné)	NORAD (NORAD)	North American Aerospace Defence Command (Comman- dement de défense aérospatiale de l'Amérique du Nord)
------	--	--	------------------------------	---	------	--	-----	---	---------------	---	------	---	-----------	--	-------------------	--	-------------	---	---------	--	------------------	--

Glossaires des sigles et des abréviations

ACE (CAE)	Allied Command Europe (Commandement allié en Europe)
AMF (A)	ACE Mobile Force (Air) (Force Mobile du CAE (air))
AMF (L)	ACE Mobile Force (Land) (Force Mobile du CAE (terre))
ATAC	Air Transport Association of Canada (L'association des transporteurs aériens du Canada.)
ATCCU (UCCA)	Air Transport Communications and Control Unit (Unité de contrôle et de communications aérotransportables)
ATG (GTA)	Air Transport Group (Groupe Transport aérien)
CACC (CCA)	Civil Aviation Co-ordinating Committee (Comité de coordination de l'aviation civile)
CALPA (ACPLA)	Canadian Airline Pilots Association (Association canadienne des pilotes de lignes aériennes)
CAST	Canadian Air/Sea Transportable brigade group (Brigade canadienne transportable par air et par mer)
CFB (BFC)	Canadian Forces Base (Base des Forces canadiennes)
CFF (FCE)	Canadian Forces Europe (Forces canadiennes en Europe)
CRAF	(U.S.) Civil Reserve Augmentation Fleet aircraft modification programme (Programme américain d'accroissement du parc aérien de la réserve civile)
DND (MDN)	Department of National Defence (Ministère de la défense nationale)
DoT (MDT)	Department of Transport (Ministère des transports)
ELE (DVP)	Estimated Life Expectancy (Durée de vie utile prévue)

Février 1986

Paul C. Lafond



Le président,

Enfin nous exprimons des remerciements particulièrement sentis au greffier du Comité, M. Patrick Savoie, pour son soutien constant. Nous voudrions aussi signaler le concours que nous ont fourni M. Roger Hill et Mlle Nancy Pawelek du Centre parlementaire pour les affaires étrangères et le commerce extérieur qui ont organisé notre programme et nos recherches et rédigé le présent rapport sous la direction du Comité.

Nous remercions aussi tout particulièrement les officiers et les autres agents du MDN grâce à qui nous avons pu rester continuellement en contact avec l'état-major de la défense nationale, le GTA et le 10^e GAT.

Le Comité tient à exprimer sa gratitude aux ministres de la Défense nationale, aux officiers supérieurs des Forces armées, aux hauts fonctionnaires ainsi qu'aux dirigeants de diverses associations commerciales ou professionnelles, ainsi qu'aux spécialistes et aux officiers à la retraite qui ont si aimablement accepté son invitation à comparaître pour lui faire profiter de leur savoir, de leur expérience et de leur vue des choses. On trouvera leurs noms à l'Annexe 5.

Il est urgent de remettre en état les Forces armées du Canada. Notre pays doit disposer d'une puissance militaire suffisante, faute de quoi il ne saurait ni protéger sa souveraineté, ni honorer ses engagements, ni contribuer au dissuasif nucléaire.

Il suffirait pour ce financement, comme d'ailleurs pour couvrir d'autres besoins urgents, de faire passer à 2,5 ou 3 p.100 du PNB le budget de la défense, comme nous le recommandions dans nos rapports antérieurs.

Sans doute nos recommandations entraîneront-elles fatalement des dépenses, en raison du vieillissement en bloc des matériels. Mais ces frais ne sont guère supérieurs à ceux qu'envisagent le MDN lui-même pour le GTA ou le 10^e GAT. Le supplément que nous proposons est, à notre avis, essentiel à la constitution d'une capacité de transport militaire, équilibrée et efficace.

vol (LEVR) et efficace sur des terrains de fortune comme on en trouve dans nos régions éloignées.

Mais notre flotte d'Hercules, insuffisante et déjà ancienne, devrait être à peu près doublée. Les appareils actuels devraient subir une cure de rajeunissement et de modernisation, faute de quoi ils ne sauraient répondre aux exigences diverses des dix prochaines années.

Il faut également conserver certaines possibilités de transport à distance, actuellement fournies par le Boeing-707. Le parc actuel doit être modernisé et rajouté pour servir au-delà de la fin du siècle. Il faudrait en outre un nouvel appareil de ce type pour faciliter le ravitaillement en vol et améliorer, d'une façon générale, les moyens d'action de la flotte.

Le Comité estime que le GAT devrait confier à l'aviation civile, beaucoup plus qu'il ne le fait actuellement, le transport des militaires et de leur famille.

Il en va de même du transport des approvisionnement et du matériel. Recourir davantage aux transporteurs civils c'est favoriser la croissance d'un potentiel susceptible d'être réquisitionné en temps de crise.

Sans contester le besoin d'assurer le transport des personnalités officielles, chez nous ou à l'étranger, le Comité n'en reste pas moins persuadé que c'est à des sociétés d'Etat ou privées qu'il importe de recourir en pareil cas, non à la Défense nationale, le ministère n'étant ni société d'aviation ni exploitant d'avions taxis. Sa vocation, c'est la défense. Si le gouvernement tient absolument à lui confier d'autres responsabilités, il doit voir à ce que le coût en soit imputé à un autre budget que le sien.

Avec les hélicoptères dont il dispose en ce moment le 10^e semble apte à l'exécution des missions qu'on pourrait lui confier. Ses appareils ont besoin toutefois de systèmes avioniques supplémentaires. Leur nombre, en outre, devrait être légèrement accru.

Il faudrait encore augmenter les effectifs du GAT comme ceux du 10^e GAT. Pour le GAT il faut essentiellement songer à le renforcer en le dotant d'une Réserve aérienne importante et bien structurée. Ce personnel de renfort doit être complètement intégré au groupe, c'est-à-dire utiliser ses avions et ses autres dispositifs, pour l'entraînement comme pour les opérations. Le 10^e GAT aurait besoin, de son côté, d'un renfort de 10 p. 100 environ en personnel. Il faudrait également éviter un appel excessif à ses ressources par leur affectation éventuellement simultanée au Commandement mobile et au 4^e Groupe-brigade mécanisé en Europe.

Dans la présente étude sur le transport aérien militaire, le Comité a voulu rechercher des solutions efficaces et raisonnables aux lacunes les plus évidentes. Il a aussi cherché à éviter une augmentation massive et onéreuse de la capacité, songeant avant tout aux solutions indispensables à court terme, c'est-à-dire jusqu'en 1988. Ce n'est qu'ensuite qu'il a envisagé des programmes d'acquisition étalés jusqu'à la fin du siècle ou encore d'autres programmes d'achats éventuels au-delà de l'an 2000.

A la fin de 1985 et, de nouveau, au début de 1986, le ministre de la Défense nationale et son ministre associé ont donné l'assurance que le gouvernement ferait paraître, sous peu, un Livre blanc sur la défense nationale, comme n'a cessé de la réclamer le Comité.

Le Comité prend acte avec satisfaction de cette promesse; il attend du gouvernement un exposé net et sans équivoque des objectifs de sa politique de défense. Mais tout énoncé en ce sens doit être assorti de mesures d'application concrètes. Le Livre blanc dont on nous parle devra donc être jugé à la lumière des prochaines prévisions budgétaires en la matière.

Entre-temps le Comité a poursuivi son examen des divers aspects particuliers de la question qui lui paraissent réclamer des interventions immédiates. Ayant abordé, en un premier temps et d'une façon générale, la question des effectifs, pour passer ensuite au Commandement maritime et à la Défense aérienne du territoire, il a voulu, en 1985, examiner le problème des moyens de transport aérien mis à la disposition des Forces armées, en s'attachant plus particulièrement à la situation du Groupe Transport aérien (GTA) et à celle du 10^e Groupe aérien tactique (10^e GAT).

Le Comité convient qu'à notre époque la capacité d'intervention des armées reste étroitement liée aux moyens de transport aérien dont ils disposent, qu'ils soient intercontinentaux, nationaux ou limités à tel ou tel secteur opérationnel. Il a aussi été vivement frappé par ce qu'on exigeait du GTA ou du 10^e GAT. Un numéro récent de la revue *Sentinel* des Forces armées lui apprenait, par exemple, qu'un Chinook du 444^e Escadron d'Edmonton avait établi un nouveau record mondial: 197,2 heures de vol en 30 jours! Mais si les équipages et les techniciens au sol du GTA et du 10^e GAT méritent assurément d'être félicités et admirés pour le parti qu'ils tirent du matériel dont ils disposent, il reste qu'à long terme ce surmenage du personnel et du matériel n'est pas rentable et doit être évité.

L'étude faite par le Comité a confirmé celui-ci dans son impression première. La flotte du GTA est insuffisante, surutilisée et guettée par l'obsolescence. Le Dakota est si ancien qu'il faudra le réformer au plus tôt. Les Buffalo, Cosmopolitain et Labrador devraient disparaître des états de matériel dès qu'ils auront atteint la fin de leur vie utile. Les Hercules et les Boeing-707 ont un sérieux besoin de modernisation. Il faudrait aussi acheter de nouveaux Hercules et Dash-8 pour renforcer la flotte.

C'est l'Hercules, capable de transports transocéaniques de personnel et de matériel qui, manifestement, doit constituer l'armature de la flotte du GTA. Et si on allait acquérir quelques appareils KC-130H, son ravitailllement en vol pourrait être ainsi assuré. L'Hercules est parfaitement adapté aux opérations de largage en

15. Il faudrait créer une véritable Réserve du transport aérien pour encourager les équipages et les techniciens au sol des sociétés aériennes privées à fournir le soutien essentiel à l'exécution des plans et opérations de transport sur le plan national.

Le 10^e Groupe aérien tactique (10^e GAT)

Hélicoptères

16. Le gouvernement devrait acheter immédiatement trois nouveaux hélicoptères Chinook. L'un d'eux remplacerait l'appareil qui a été détruit accidentellement il y a quelques temps, les deux autres venant compléter la flotte d'hélicoptères du 10^e GAT dont le nombre d'appareils serait porté à dix. Le Comité presse le gouvernement d'exercer son droit d'option d'achat de trois hélicoptères Chinook au coût d'environ 75 millions de dollars auprès de la société Boeing-Vertol (l'échéance ne dépasse pas la fin mars 1986).

17. Les 33 hélicoptères Twin Huey de même que les 63 hélicoptères Kiowa qui font actuellement partie de la flotte devraient être remplacés, au cours de la prochaine décennie, par au moins 35 nouveaux hélicoptères de transport polyvalents et 60 hélicoptères légers d'observation. Une éventuelle révision de la doctrine militaire pourrait d'ailleurs faire apparaître un besoin accru à cet égard.

Effectifs

18. Il faudrait au plus tôt compléter l'effectif du 10^e GAT, actuellement insuffisant pour ses opérations de temps de paix, par le recrutement d'une centaine de nouveaux pilotes, techniciens d'avionique et autres.

Les Forces de réserve

19. Les quatre escadrons de la Réserve aérienne dotés d'hélicoptères Kiowa devraient être intégrés le plus étroitement possible au 10^e GAT. C'est ainsi que la Force mobile pourra bénéficier au maximum de l'appui tactique des hélicoptères de ce dernier.

Obligations Militaires vis-à-vis l'Europe

20. Les effectifs du 44^e escadron des Forces canadiennes en Europe devraient, dans les délais les plus brefs, être portés aux chiffres prévus pour le temps de guerre, ou à peu près. L'exécution des engagements du 10^e GAT vis-à-vis les FCE pourrait ainsi se faire sans réduire à l'impuissance ceux de ses escadrons réservées au soutien des unités de la Force mobile au Canada.

7. Le Comité recommande fortement de réserver à des fins exclusivement militaires les crédits du MDN. Lorsqu'il est appelé à exécuter d'autres missions, dont le caractère n'est pas essentiellement militaire, le ministère devrait trouver des fonds ailleurs que dans son propre budget.

Les ressources civiles

8. Il faudrait au plus tôt prendre des mesures pour prévoir la mobilisation des appareils des sociétés aériennes privées en cas d'urgence et pour favoriser la participation à l'effort collectif de défense de leur personnel navigant et de leurs techniciens au sol. Le gouvernement devrait faire voter le plus tôt possible une nouvelle législation d'urgence, renforcer ses méthodes de gestion et encourager la collaboration du secteur privé aux initiatives officielles.

9. Compte tenu du nombre très restreint d'appareils gros porteurs pour le transport des marchandises disponibles dans le secteur privé au Canada, le Comité presse le gouvernement d'encourager la constitution d'un parc d'avions de ce genre, partout où cela paraîtrait possible et rentable.

10. Le gouvernement devrait poursuivre les négociations actuellement en cours concernant l'Entente sur la ligne intégrée de communication (ILO) et sur l'entente « Safe Haven » afin qu'un accord bilatéral ou autre intervienne le plus tôt possible.

Les effectifs des forces régulières

11. L'effectif du GTA devrait en tout temps être complet; des mesures devraient être prises pour que les équipages aériens et le personnel au sol bénéficient d'un meilleur entraînement et acquièrent une expérience plus diversifiée.

Les Forces de réserve

12. Le Comité est absolument convaincu de la nécessité de redonner vie aux Forces de réserve, de les renforcer et de les équiper avant trop longtemps, comme il l'a recommandé dans ses études précédentes.

13. Le GTA a besoin de l'appui massif des équipages de réserve, des techniciens d'entretien, des chefs de transport, des spécialistes des mouvements aériens et autres pour répondre aux exigences pressantes du temps de crise ou de guerre.

14. Les escadrons de la Réserve aérienne spécialisés dans le transport aérien et les missions de recherche et de sauvetage devraient être dotés d'appareils modernes, probablement aux termes d'ententes « de jumelage » dans le cadre desquelles chaque escadron de la Réserve partagerait son matériel avec un escadron de la Force régulière.

ces cinq appareils supplémentaires la flotte de Hercules compterait désormais 33 appareils, chiffre à peine suffisant pour l'exécution des seules missions de temps de paix.

5. *Besoins à moyen terme.* Comme une forte proportion des appareils du GTA vont devenir obsolètes — type par type — au cours des années 90, il importe de mettre en route, *des maintenant*, de grands programmes de remplacement ou de prolongement de la durée de vie utile des appareils pour la période 1989-2000. La politique à suivre à cet égard devra être claire et son application étalée sur un certain nombre d'années. Elle devra viser à doter nos Forces armées d'une flotte moderne, rationnellement composée, capable de répondre tout à la fois aux exigences plus pressantes des temps de crise ou de guerre qu'aux simples besoins du temps de paix.

La flotte des Hercules devrait compter 45 appareils d'ici 1994 et celle des Dash-8, à 20 appareils d'ici 1992. Le GTA devrait également acheter 20 nouveaux hélicoptères de recherche et sauvetage d'ici 1998.

On devra mettre en oeuvre des programmes de prolongation de la durée de vie utile et de modernisation de tous les appareils Boeing-707 et Hercules qui font actuellement partie de la flotte et notamment, remplacer les moteurs des 707 et réviser entièrement ceux des Hercules.

Tous les avions neufs ou entièrement révisés, devront être dotés des systèmes avancés requis et pourvus, en outre, d'éléments avioniques modernes, de systèmes électroniques de défense et de système de navigation par inertie.

Les Dakota devront être réformés, comme les Buffalo, Cosmopolitan et Labrador, au fur et à mesure qu'ils atteindront la fin de leur vie utile.

6. *Besoins à long terme.* Le gouvernement devra un jour décider si le Groupe Transport arien doit continuer d'assurer des services de transport voyageurs ou s'en tenir exclusivement à son rôle de transporteur militaire.

S'il choisit la première option, il devra remplacer les Boeing-707 du GTA par un des long-courriers qui seront offerts sur le marché pour le transport des passagers au tournant du siècle.

Le Comité penche pour la deuxième option. Il existe au Canada un transporteur national privé, parfaitement compétent, qui pourrait s'occuper du transport des personnes et de passagers non militaires. L'État pourrait également recourir plus souvent aux sociétés aériennes privées pour le transport des militaires, des agents civils du MDN et familles des uns et des autres.

Au tournant du siècle, il faudra à nos Forces armées de nouveaux appareils de transport militaire. En prévision de ces nouveaux besoins, le gouvernement devrait dès maintenant favoriser la participation canadienne au projet «Futurs avions militaires internationaux» (FIMA) et les travaux de mise au point du Hercules à aile souflée.

Recommandations

Généralités

1. Tant que n'aura pas paru un nouveau Livre blanc sur la défense, le Comité se doit d'en rappeler l'urgence. Il forme en même temps le vœu ardent qu'on puisse en prévoir la révision annuelle, comme le font d'ailleurs un certain nombre des nos alliés.

2. Parallèlement un plan national de mobilisation devra être élaboré sans délai. Le Comité est heureux de prendre acte à cet égard des assurances données par le ministre associé de la Défense nationale, l'honorable Harvie Andre. Ce plan, déjà presque au point sera, une fois prêt, présenté dans ses grandes lignes au Comité. En outre le gouvernement ne devrait pas hésiter à bien informer les citoyens, à leur communiquer tous les renseignements dont ils auraient besoin en ce qui concerne le contenu du plan et les objectifs qu'il vise. Pour peu qu'on veuille exiger d'eux qu'ils contribuent d'avantage à la défense de leur pays, il y aurait lieu de leur expliquer ses intentions: le quand, le pourquoi et le comment.

Le Groupe Transport aérien (GTA)

Avionnefs et matériels militaires

3. Transport aérien et mobilité sont deux éléments essentiels de notre capacité militaire. Le Groupe Transport aérien doit donc disposer des appareils indispensables à l'exécution des missions dont il est chargé, dans les meilleures conditions d'efficacité, notamment la protection du Grand Nord et de notre littoral et la participation à l'effort collectif de défense de l'OTAN. On ne saurait trouver d'outil plus parfaitement adapté à cette tâche et capable de s'en acquitter dans les meilleures conditions d'efficacité que le Hercules C-130. C'est dire qu'il faudra en posséder en nombre suffisant. Quant aux autres types d'appareils leur acquisition devra se faire, dans tous les cas, dans le respect de cette exigence première.

4. *Besoins à court terme.* En sus des six Dash-8 qui seraient achetés bientôt, le Groupe Transport aérien acquerrait ou prendrait en charge un nombre égal de Challenger, jusqu'ici exploitées par le ministère des Transports. Le Groupe Transport aérien devra y ajouter, d'ici 1988, un Boeing-707 de plus et sept nouveaux Hercules. Ce Boeing et quelques-uns des nouveaux Hercules devraient être équipés pour le ravitaillement en vol. Rappelons que deux Hercules sont destinés au remplacement d'appareils perdus depuis peu. Avec

52	• L'utilisation des aéronefs commerciaux de transport voyageurs et marchandises: une question délicate
55	III Dixième groupe aérien tactique
55	1. Le 10 ^e GAT et la défense classique de nos jours
55	• Quelques données de base
56	• Description
58	2. Caractéristiques opérationnelles et problèmes
58	• L'état actuel de la flotte du 10 ^e GAT
60	• Le développement de la flotte
60	• Les effectifs
61	• Débouchés pour l'industrie
62	3. La voie du progrès
62	• A court terme
62	• A moyen terme
63	• Echancier
63	4. Appui civil
65	IV Conclusions
67	V Annexes
67	1. Coûts de développement du GTA et du 10 ^e GAT: Tableau
69	récapitulatif
69	2. Entente défense nationale/Air Canada
79	3. Propositions tirées des quatre études du Comité
85	4. Dépenses en matière de défense des pays membres de l'OTAN, pourcentage du produit intérieur brut
87	5. Liste des témoins
8	Tableau 1: La flotte du groupe transport aérien
9	Tableau 2: La flotte du groupe transport aérien en mars 1988
12	Tableau 3: Dates de mise hors service des aéronefs du GTA
14	Tableau 4: Capacités de divers appareils
38	Tableau 5: Stock du GTA
41	Tableau 6: Dépenses annuelles proposées à l'égard des aéronefs du GTA et de l'équipement connexe
44	Tableau 7: La flotte aérienne commerciale du Canada
45	Tableau 8: Aéronefs immatriculés au Canada
58	Tableau 9: Hélicoptères tactique des forces canadiennes
63	Tableau 10: Dépenses proposées pour le 10 ^e GAT

Table des matières

Page	
ix	Recommandations
xiii	Avant-propos
xvii	Glossaire des sigles et des abréviations
xxi	Notes préliminaires
I	I Introduction
1	1. L'heure du choix a sonné
1	2. L'importance du transport aérien
3	3. Vue d'ensemble
5	II Le groupe transport aérien (GTA)
5	1. Le GTA et la défense classique aujourd'hui
5	• Données de base
6	• Le point sur le Groupe Transport aérien
9	• Les escadrons et unités du GTA
11	2. Le GTA — Capacité et problèmes
11	• L'état de la flotte
23	• Achat de nouveaux appareils pour les besoins courants
29	• Personnel
30	• Autres besoins
32	3. L'avenir du Groupe Transport aérien
32	• Aéronefs et matériel militaires
37	• Personnel: coût de formation et autres
39	• Production canadienne d'aéronefs et de pièces détachées
40	• Les coûts
40	4. Mettre les ressources de l'aviation civile à contribution
40	• Généralités
42	• Besoins en matière de transport aérien et interventions
43	• Les appareils
46	• Formation du personnel — généralités
48	• Personnel qualifié — La Réserve
50	• Nouvelles mesures législatives et ententes en cas de situations d'urgence

Ordre de Renvoi

Extrait des procès-verbaux du Sénat, le mardi 27 novembre 1984:

L'honorable sénateur Lafond propose, appuyé par l'honorable sénateur Thompson:

Qu'un comité spécial du Sénat soit institué pour entendre des témoignages concernant la défense nationale et pour étudier toutes questions s'y rattachant;

Que 12 sénateurs, dont quatre constituent un quorum, soient désignés, à une date ultérieure, pour faire partie de ce comité spécial;

Que le comité soit autorisé à convoquer des personnes, à exiger la production de documents et pièces, à interroger des témoins, à faire rapport selon les besoins, à faire imprimer au jour le jour les documents et les témoignages qu'il juge à propos;

Que le comité soit autorisé à voyager où que ce soit au Canada et à l'étranger, aux endroits où les membres des Forces armées sont en poste;

Que le comité soit autorisé à siéger pendant les ajournements du Sénat;

Que le comité soit autorisé à retenir les services des spécialistes et du personnel de soutien qu'il juge nécessaire; et

Que les témoignages entendus et les documents recueillis à ce sujet par le comité au cours de la trente-deuxième législature soient déferés à ce comité.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat
Charles Lussier

MEMBRES DU COMITÉ

Président: L'honorable Paul C. Lafond

Vice-président: L'honorable Jack Marshall

et

Les honorables:

Richard J. Doyle
John M. Godfrey
Henry D. Hicks
William M. Kelly
Léopold Langlois
Renaude Lapointe, c.p.
* Allan J. MacEachen, c.p.
Charles McElman
Gildas L. Molgat
Hartland de M. Molson
* Duff Roblin, c.p.
Paul Yuzyk

* Membres d'office

Remarque: Les honorables Sidney L. Buckwold et Robert Muir ont aussi fait partie du Comité.

Des exemplaires de ce rapport et aussi des délibérations du comité, peuvent être obtenus sur demande auprès du greffier du comité spécial du Sénat sur la défense nationale, Le Sénat du Canada, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0A4

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1986

N° de cat. YC 2-331/2-03

ISBN 0-662-54303-3

Février 1986

Le transport militaire aérien

DÉFENSE NATIONALE

du Comité spécial du Sénat sur la

RAPPORT



FÉVRIER 1986

Le transport militaire aérien

DÉFENSE NATIONALE

du Comité spécial du Sénat sur la

RAPPORT

